

Université de Provence – Aix-Marseille I
Ecole doctorale «Espaces, Cultures, Sociétés»
Centre Camille Jullian (UMR 6573)

LES POPULATIONS PROTOHISTORIQUES DU SUD-EST DE LA FRANCE : ESSAI D'APPROCHE DEMOGRAPHIQUE

THESE pour l'obtention du grade de Docteur en Archéologie
À l'Université de Provence

Présentée et soutenue publiquement par

Delphine ISOARDI

à Aix-en-Provence, Novembre 2008.

Sous la direction du

Professeur Dominique GARCIA

Professeur d'Antiquités nationales à l'Université de Provence, Directeur du Centre Camille Jullian

Composition du jury

Henri DUDAY, Directeur de recherche au CNRS (UMR 5199), Bordeaux.

Stephan FICHTL, Professeur d'Archéologie, Université Fr. Rabelais, Tours.

Dominique GARCIA, Professeur d'Antiquités nationales, Université de Provence, Aix-en-Provence.

Thierry JANIN, Directeur de recherche au CNRS (UMR 5140), Lattes.

Joan SANMARTI GREGO, Professeur d'Archéologie à l'Université de Barcelone.

Henri TREZINY, Directeur de recherche au CNRS (UMR 6573), Aix-en-Provence.

VOLUME 3: ANNEXES (1/2)

Université de Provence – Aix-Marseille I
Ecole doctorale «Espaces, Cultures, Sociétés»
Centre Camille Jullian (UMR 6573)

LES POPULATIONS PROTOHISTORIQUES DU SUD-EST DE LA FRANCE : ESSAI D'APPROCHE DEMOGRAPHIQUE

THESE pour l'obtention du grade de Docteur en Archéologie
À l'Université de Provence

Présentée et soutenue publiquement par
Delphine ISOARDI

à Aix-en-Provence, Novembre 2008.

Sous la direction du
Professeur Dominique GARCIA

Professeur d'Antiquités nationales à l'Université de Provence, Directeur du Centre Camille Jullian

Composition du jury

Henri DUDAY, Directeur de recherche au CNRS (UMR 5199), Bordeaux.

Stephan FICHTL, Professeur d'Archéologie, Université Fr. Rabelais, Tours.

Dominique GARCIA, Professeur d'Antiquités nationales, Université de Provence, Aix-en-Provence.

Thierry JANIN, Directeur de recherche au CNRS (UMR 5140), Lattes.

Joan SANMARTI GREGO, Professeur d'Archéologie à l'Université de Barcelone.

Henri TREZINY, Directeur de recherche au CNRS (UMR 6573), Aix-en-Provence.

VOLUME 3 : ANNEXES (1/2)

– CINQUIEME PARTIE –

ANNEXES

LISTE DES ANNEXES

Voici les annexes, en deux volumes (n°3 et 4). J'ai pris le parti de distinguer mes dossiers annexes selon leur appartenance à chacune des quatre parties du travail. Ils sont donc présentés de manière chronologique. Pour la première partie, j'ai isolé toutes les références bibliographiques consultées pour la constitution du dossier historiographique. Chacun des dossiers suivants est accompagné de ses références bibliographiques spécifiques (si besoin est). A la fin et à part sont regroupées les références bibliographiques utilisées pour toute l'analyse puis interprétation des données (deuxième, troisième et quatrième parties). Chaque annexe possède sa propre pagination. Sur le Cdrom joint (troisième de couverture du volume n°4) se trouvent les deux bases de données HABITATS GROUPES et OCCUPATION DU SOL.

– ANNEXES EN RAPPORT A LA PREMIERE PARTIE –

1. Références bibliographiques de l'histoire des recherches

– ANNEXES EN RAPPORT A LA DEUXIEME PARTIE –

2. Annexe sur l'unité domestique et les espaces bâtis sur les oppida méridionaux

3. Fiches individuelles sur chaque habitat groupé traité avec la méthode 1

1 - *Entremont*

7 - *Tamaris*

13 - *Le Griffon*

2 - *La Cloche*

8 - *L'Arquet*

14 - *Constantine*

3 - *Teste-Nègre*

9 - *L'Ile*

15 - *Le Verduron*

4 - *Le Castellans (Rognac)*

10 - *Saint-Pierre*

16 - *Baou-Roux*

5 - *Roquefavour*

11 - *Notre-Dame de-Pitié*

17 - *Baou de Saint-Marcel*

6 - *Saint-Blaise*

12 - *Roquepertuse*

4. Annexe sur l'aspect technique du remplissage de la base de données HABITATS GROUPES

5. Dossier sur la validité de la méthode 1 : estimation du nombre de maisons sur un habitat groupé virtuel

6. Annexe sur l'aspect technique du remplissage de la base de données OCCUPATION DU SOL

(suivie des principales références bibliographiques sur les éléments de datation, références utilisées pour le corpus des deux bases)

7. Tableaux de comptage issus de la base OCCUPATION DU SOL

8. Références bibliographiques pour la saisie des données de la base OCCUPATION DU SOL

– ANNEXES EN RAPPORT A LA TROISIEME PARTIE –

9. Modélisation de la progression logistique à partir des valeurs réelles

10. Tableaux de comptage issus de la base HABITATS GROUPES

11. Tableaux et figures de synthèse sur la documentation archéologique des territoires A1, A2, B, C, D et E

– ANNEXES EN RAPPORT A LA QUATRIEME PARTIE –

12. Estimation de l'évolution des capacités de stockage des céréales en milieu indigène de la fin du VIIe s. au Ier s. av. J.-C.

13. Marseille grecque. Tentative d'estimation du nombre de maisons depuis la fondation de la colonie phocéenne

14. Résultats de l'estimation du nombre de maisons sur Marseille et grecque et arguments de validation

– BIBLIOGRAPHIE –

15. Références bibliographiques consultées pour l'analyse et l'interprétation

ANNEXE 1

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES DE L'HISTORIQUE DES RECHERCHES

J'ai pris le parti de regrouper et présenter à part toutes les références bibliographiques consultées pour la constitution du dossier historiographique. Le code de rédaction bibliographique est celui de la revue des *Documents d'Archéologie Méridionale*.

Acsadi, Nemeskeri 1970 : ACSADI (G.Y.), NEMESKERI (J.) – *History of human life span and mortality*. Budapest, Akademiai Kiado, 1970, 346 p., ill. *Non vidi*.

Adams 1965 : ADAMS (R.M.) – *Land behind Baghdad : an history of settlement in the Diyala plain*. Chicago, University of Chicago Press, 1965, XVI – 187 p., ill. cartes. *Non vidi*.

Adams, Nissen 1972 : ADAMS (R.M.), NISSEN (J.) – *The Uruk Countryside : the natural setting of urban society*. Chicago, University of Chicago Press, 1972. *Non vidi*.

Álavrez-Sanchís, Ruiz Zapatero 2001 : ALAVREZ-SANCHIS (J.R.), RUIZ ZAPATERO (G.) – Cementerios y asentamientos : bases para una demografía arqueológica de la meseta en la edad del hierro. In : BERROCAL-RANGEL (L.), GARDES (Ph.) dir. – *Entre Celtas e Iberos : fenómenos demográficos y procesos de urbanización en le Occidente europeo (s. VIII-I a. de C.)*. Madrid, Casa de Velazquez, 2001, pp. 61-75. (*Bibliotheca archaeologica hispana*, 8).

Allan 1965 : ALLAN (W.) – *The African husbandman*. Edinburg, Oliver and Boyd, 1965, XIII-505p. *Non vidi*.

Almagro-Gorbea 2001 : ALMAGRO-GORBEA (M.) – Aproximaciones a la demografía de la celtiberia. In : BERROCAL-RANGEL (L.), GARDES (Ph.) dir. – *Entre Celtas e Iberos : fenómenos demográficos y procesos de urbanización en le Occidente europeo (s. VIII-I a. de C.)*. Madrid, Casa de Velazquez, 2001, pp. 46-60. (*Bibliotheca archaeologica hispana*, 8).

Ammermann et al. 1976 : AMMERMANN (A.J.), CAVALLI-SFORZA (L.L.), WAGENER (D.K.) – Toward the estimation of population growth in Old World prehistory. In : ZUBROW (E.B.W.) dir. – *Demographic anthropology : quantitative approaches*. Albuquerque, University of New Mexico Press, 1976, pp. 27-61. *Non vidi*.

Ammermann, Cavalli-Sforza 1971 : AMMERMANN (A.J.), CAVALLI-SFORZA (L.L.) – Measuring the rate of spread of early farming in Europe. *Man*, 6, 1971, pp. 674-688. *Non vidi*.

Ammermann, Cavalli-Sforza 1973 : AMMERMANN (A.J.), CAVALLI-SFORZA (L.L.) – A Population model for the diffusion of early farming in Europe. In : RENFREW (C.) dir. – *The Explanation of culture change*. Londres, Duckworth, 1973, pp. 343-358. *Non vidi*.

Ammermann, Cavalli-Sforza 1979 : AMMERMANN (A.J.), CAVALLI-SFORZA (L.L.) – The Wave of advance model for the spread of agriculture in Europe. In : RENFREW (C.), COOKE (K.L.) dir. – *Transformation : Mathematical Approaches to Cultural Changes*. New York, Academic press, 1979, pp. 275-294. *Non vidi*.

Ammermann, Cavalli-Sforza 1984 : AMMERMANN (A.J.), CAVALLI-SFORZA (L.L.) – *The Neolithic transition and the genetics of populations in Europe*. Princeton, Princeton University Press, 1984, 200 p. *Non vidi*.

Amouretti, Ruzé 2003 : AMOURETTI (M.-Cl.), RUZE (F.) - *Le monde grec antique*. Paris, Hachette, 2003, 346 p. (*Collection HU Histoire*).

Ampolo 1980/1981 : AMPOLO (C.) – Le condizioni materiali della produzione. Agricoltura e paesaggio agrario. *Archeo. Attualità del Passato*, 2, 1980-1981, pp. 15-46.

- Andreou, Kotsakis 1999** : ANDREOU (S.), KOTSAKIS (K.) – Counting people in an artefact-poor landscape. The Langadas case, Macedonia, Greece. In : BINTLIFF (J.), SBONIAS (K.) dir. – *Reconstructing Past Population Trends in Mediterranean Europe (3 000 BC – AD 1800)*. Oxford, Oxbow books, 1999, pp. 21-34. (*Archaeology of Mediterranean landscapes*, 1).
- Angel 1972** : ANGEL (J.L.) – Ecology and population in the Eastern Mediterranean. *World Archaeology*, 4, 1972, pp. 88-105.
- Arbogast, Magny, Pétrequin 1996** : ARBOGAST (R.-M.), MAGNY (M.), PETREQUIN (P.) – Climat, cultures céréalières et densité de population au Néolithique : le cas des lacs du Jura français de 3500 à 2500 av. J.-C. *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 26, 1996, pp. 121-144.
- Arcelin 1984** : ARCELIN (P.) – Evolution des rapports sociaux dans la basse vallée du Rhône aux II^e et I^{er} siècles avant notre ère. In : DAUBIGNEY (A.) dir. – *Archéologie et rapports sociaux en Gaule. Actes de la table ronde de Besançon (mai 1982)*. Paris, les Belles Lettres, 1984, pp. 185-218. (*Annales Littéraires de l'Université de Besançon*, 290).
- Arcelin 1986a** : ARCELIN (P.) – Le territoire de Marseille grecque dans son contexte indigène. In : BATS (M.), TREZINY (H.) dir. – *Le territoire de Marseille grecque. Actes de la table ronde d'Aix en Provence (16 mars 1985)*. Aix, Publications de l'université de Provence, 1986, pp. 43-104. (*Etudes Massaliètes*, 1).
- Arcelin 1986b** : ARCELIN (P.) – Activités maritimes des sociétés protohistoriques du Midi de la Gaule. In : *L'exploitation de la mer de l'Antiquité à nos jours. II. La mer comme lieu d'échanges et de communication. VIèmes Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes. Antibes, 24-26 octobre 1985*. Juan-les-Pins, APDCA, 1986, pp. 11-29.
- Arcelin 1989** : ARCELIN (P.) – Evolution des formes de l'habitat en Provence occidentale durant l'Age du Fer. In : *Habitats et structures domestiques en Méditerranée occidentale durant la Protohistoire. Pré-actes du colloque international. Arles-sur-Rhône, 19-21 octobre 1989*. Aix-en-Provence, LAPMO, 1989, pp. 64-69.
- Arcelin 1990** : ARCELIN (P.) – La diffusion des amphores massaliètes en Provence occidentale durant l'Age du Fer. In : BATS (M.) dir. – *Les amphores de Marseille grecque. Chronologie et diffusion (VI^e – I^{er} s. av. J.-C.)*. Actes de la table ronde de Lattes (11 mars 1989). Lattes, ADAM, 1990, pp. 192-205. (*Etudes Massaliètes*, 2).
- Arcelin 1992** : ARCELIN (P.) – Société indigène et propositions culturelles massaliotes en basse Provence occidentale. In : BATS (M.), BERTUCCHI (G.), CONGES (G.) dir. – *Marseille grecque et la Gaule. Actes du colloque international d'Histoire et d'Archéologie et du Ve congrès archéologique de Gaule méridionale (Marseille, 18-23 nov. 1990)*. Lattes, ADAM, 1992, pp. 305-336. (*Etudes Massaliètes*, 3).
- Arcelin 1993** : ARCELIN (P.) – L'habitat d'Entremont : urbanisme et modes architecturaux. In : COUTAGNE (D.) dir. – *Archéologie d'Entremont au Musée Granet*. Aix-en-Provence, Association des Amis du Musée Granet et Association archéologique d'Entremont, 1993, pp. 57-100.
- Arcelin 1999** : ARCELIN (P.) – Entre Salyens, Cavares et Volques : peuplement protohistorique et dynamique culturelle dans la région Alpilles-Montagnette. In : GATEAU (Fr.), GAZENBEEK (M.) dir. – *Carte archéologique de la Gaule. 13/2 – Les Alpilles et la Montagnette*. Paris, Maison des Sciences de l'Homme, 1999, pp. 61-78.
- Arcelin 2004** : ARCELIN (P.) – Les prémices du phénomène urbain à l'âge du Fer en Gaule méridionale. Les agglomérations de la basse vallée du Rhône. *Gallia*, 61, 2004, pp. 223-270.
- Arcelin 2005** : ARCELIN (P.) – L'aristocratie celtique et ses représentations. In : DELESTRE (X.) dir. – *15 ans d'archéologie en Provence-Alpes-Côte d'Azur*. Aix-en-Provence, Edisud, 2005, p. 160-168.
- Arcelin, Tréziny 1990** : ARCELIN (P.), TREZINY (H.) – Les habitats indigènes des environs de Marseille grecque. In : *Voyage en Massalie. 100 ans d'archéologie en Gaule du Sud. Musées de Marseille*. Marseille, Musées de Marseille/Edisud, 1990, pp. 26-30.
- Arcelin, Tréziny 1990** : ARCELIN (P.), TREZINY (H.) – Les habitats indigènes des environs de Marseille grecque. In : *Voyage en Massalie. 100 ans d'archéologie en Gaule du Sud. Musées de Marseille*. Marseille, Musées de Marseille/Edisud, 1990, pp. 26-30.

- Arnauld 1999** : ARNAULD (M.-Ch.) – Croissance et différenciation interne des groupes d'habitation dans deux sites mayas des basses terres. In : BRAEMER (F.), CLEUZIQU (S.), COUDART (A.) dir. – *Habitats et société. XIXe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*. Antibes, APDCA, 1999, pp.201-221.
- Asch 1976** : ASCH (D.) – *The Middle Woodland population of the Lower Illinois Valley : a study in paleodemographic methods*. Evanston, Ed. Northwestern University, 1976, XI-99 p., ill. (*Scientific Papers*, 1). *Non vidi*.
- Ascher 1959** : ASCHER (R.) – A prehistoric population estimate using midden analysis and two population models. *Southwestern Journal of Anthropology*, 15, 1972, pp. 168-178. *Non vidi*.
- Asheri 1973** : ASHERI (D.) – La popolazione di Imera nel V sec. A.C.. *Riv. Filologia Istruz. Classica*, 101, 1973, pp. 457-465.
- Audouze, Buchsenschutz 1989** : AUDOUZE (Fr.), BUCHSENSCHUTZ (O.) – *Villes, villages et campagnes de l'Europe celtique. Du début du IIe millénaire à la fin du Ier avant J.-C.* Poitiers, Hachette, 1989, 362p. (Collection Hachette, Bibliothèque d'archéologie).
- Baker, Sanders 1972** : BAKER (P.T.), SANDERS (W.T.) – Demographic studies in anthropology. *Annual Review of Anthropology*, 1, 1972, pp. 151-178. *Non vidi*.
- Baratier 1972** : BARATIER (E.) – Démographie médiévale dans le Midi méditerranéen. Sources et méthodes. In : *Actes du Congrès de l'Association des Historiens médiévistes de l'Enseignement Supérieur Public (Nice, 15-16 mai 1970)*. Monaco, les Belles Lettres, 1972, pp. 9-16.
- Barbaza 1988** : BARBAZA (M.) – La grotte-abri du moulin à Troubat (Hautes-Pyrénées). Premiers travaux et dispositions initiales de recherches. *Travaux de l'institut d'art préhistorique de Toulouse*, 30, 1988, pp. 7-36.
- Barker, Lloyd 1991** : BARKER (G.), LLOYD (J.) – *Roman Landscapes. Archaeological Survey in the Mediterranean Region*. Londres, British School at Rome, 1991, XV-240 p., ill. (Archaeological Monograph of the British School at Rome, 2).
- Barker, Mattingly 1999** : BARKER (G.), MATTINGLY (D.) – General editor's introduction : the Populus project. In : BINTLIFF (J.), SBONIAS (K.) dir. – *Reconstructing Past Population Trends in Mediterranean Europe (3 000 BC – AD 1800)*. Oxford, Oxbow books, 1999, pp. III-IX. (*Archaeology of Mediterranean landscapes*, 1).
- Barruol 1969** : BARRUOL (G.) – *Les peuples préromains du Sud-Est de la Gaule. Etude de géographie historique*. Paris, De Boccard, 1969, XXXI – 408 p., VIII pl., ill., carte. (RANarb, Suppl. 1).
- Barruol 1973** : BARRUOL (G.) – Les Elysiques et leur capitale, Naro/Narbo. In : *Narbonne. Archéologie et histoire. Montlaurès et les origines de Narbonne. 45è Congrès de la Fédération Historique du Languedoc méditerranéen et du Roussillon*. Montpellier, Congrès de la Fédération Historique du Languedoc méditerranéen et du Roussillon, 1973, pp.49-63.
- Bats 1986a** : BATS (M.) – Le territoire de Marseille grecque : réflexions et problèmes. In : BATS (M.), TREZINY (H.) dir. – *Le territoire de Marseille grecque. Actes de la table ronde d'Aix en Provence (16 mars 1985)*. Aix, Publications de l'université de Provence, 1986, pp. 17-42. (*Etudes Massaliètes*, 1).
- Bats 1986b** : BATS (M.) – Définition et évolution du profil maritime de Marseille grecque (VI – Ier s. av. J.-C.). In : *L'exploitation de la mer de l'Antiquité à nos jours. II. La mer comme lieu d'échanges et de communication. VI^{mes} Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes. Antibes, 24-26 octobre 1985*. Juan-les-Pins, APDCA, 1986, pp. 31-53.
- Bats 1989** : BATS (M.) – La Provence protohistorique. In : FEVRIER (P.-A.), BATS (M.), CAMPS (G.), FIXOT (M.), GUYON (J.), RISER (J.) dir. – *La Provence, des origines à l'an mil. Histoire et archéologie*. Rennes, Ouest-France, 1989, pp. 169-252.
- Bats 1992** : BATS (M.) – Marseille, les colonies massaliètes et les relais indigènes dans le trafic le long du littoral méditerranéen gaulois (VI – Ier s. av. J.-C.). In : BATS (M.), BERTUCCHI (G.), CONGES (G.) dir. – *Marseille grecque et la Gaule. Actes du colloque international d'Histoire et d'Archéologie et du Ve congrès archéologique de Gaule méridionale (Marseille, 18-23 nov. 1990)*. Lattes, ADAM, 1992, pp. 263-278. (*Etudes Massaliètes*, 3).

- Bats, Tréziny 1986** : BATS (M.), TREZINY (H.) dir. – *Le territoire de Marseille grecque. Actes de la table ronde d'Aix en Provence (16 mars 1985)*. Aix, Publications de l'université de Provence, 1986, 178 p., 1 carte. (*Etudes Massaliètes*, 1).
- Baudelle 2000** : BAUDELLÉ (G.) – *Géographie du peuplement*. Paris, Armand Colin, 2000, 192 p. (*Cursus*, Série géographie).
- Beloch 1886** : BELOCH (J.) – *Die Bevölkerung der griechisch – römischen Welt*. Roma, L'Erma di Bretschneider, 1968 (réédition), XVI-520 p. (*Studia historica*, 60).
- Berger et al. 2000** : BERGER (J.-F.), MAGNIN (Fr.), THIEBAULT (St.), VITAL (J.) – Emprise et déprise culturelle à l'âge du Bronze : l'exemple du bassin valdainais (Drôme) et de la moyenne vallée du Rhône. *BSPF*, 97, 1, 4, 2000, pp. 91-119.
- Berrocal-Rangel 2001** : BERROCAL-RANGEL (L.) – Aproximaciones metodológicas a la demografía protohistórica : le siglo IV a. C. en le suroeste. In : BERROCAL-RANGEL (L.), GARDES (Ph.) dir. – *Entre Celtas e Iberos : fenómenos demográficos y procesos de urbanización en le Occidente europeo (s. VIII-I a. de C.)*. Madrid, Casa de Velazquez, 2001, pp. 89-105. (*Bibliotheca archaeologica hispana*, 8).
- Berrocal-Rangel, Gardes 2001** : BERROCAL-RANGEL (L.), GARDES (Ph.) dir. – *Entre Celtas e Iberos : fenómenos demográficos y procesos de urbanización en le Occidente europeo (s. VIII-I a. de C.)*. Madrid, Casa de Velazquez, 2001, 246 p. (*Bibliotheca archaeologica hispana*, 8).
- Bertoncello 1999** : BERTONCELLO (Fr.) – *Le peuplement de la basse vallée de l'Argens et de ses marges (Var) de la fin de l'âge du Fer à la fin de l'Antiquité*. Thèse de doctorat d'histoire et d'archéologie, Université de Provence (Aix-Marseille I). Aix-en-Provence, 1999, 3 vol. (I : texte, 503 p. ; II : illustrations, 205 fig. ; III : annexes).
- Bideau 1983** : BIDEAU (A.) – Les mécanismes autorégulateur des populations traditionnelles. *Annales ESC*, 38, 5, p. 1040-1057
- Binder 1972** : BINDER (E.) – *La génétique des populations*. Paris, PUF, 1972, 130 p. (*Que-sais-je ?* 1283).
- Bintliff 1985** : BINTLIFF (J.) – The Boeotia Survey. In : MACREADY (S.), THOMPSON (F.H.) dir. – *Archaeological Field Survey in Britain and Abroad*. Londres, The Society of Antiquaries of Londres, 1985, pp. 196-216. (*Occasional Papers*, 6).
- Bintliff 1997a** : BINTLIFF (J.) – Further considerations on the population of Ancient Boeotia. In : BINTLIFF (J.) dir. – *Recent Research on the History and Archaeology of Central Greece*. Oxford, Tempus Reparatum, 1997, pp. 231-252. (*British Archaeological Reports International Series*, 666).
- Bintliff 1997b** : BINTLIFF (J.) – Regional survey, demography and the rise of complex societies in the ancient Aegean. *Journal of Field Archaeology*, 1997, 24, pp. 1-38.
- Bintliff 1999** : BINTLIFF (J.) – Regional field surveys and population cycles. In : BINTLIFF (J.), SBONIAS (K.) dir. – *Reconstructing Past Population Trends in Mediterranean Europe (3 000 BC – AD 1800)*. Oxford, Oxbow books, 1999, pp. 21-34. (*Archaeology of Mediterranean landscapes*, 1).
- Bintliff, Sbonias 1999** : BINTLIFF (J.), SBONIAS (K.) dir. – *Reconstructing Past Population Trends in Mediterranean Europe (3 000 BC – AD 1800)*. Oxford, Oxbow books, 1999, 261 p. (*Archaeology of Mediterranean landscapes*, 1).
- Bintliff, Sbonias 2000** : BINTLIFF (J.), SBONIAS (K.) – Demography and ceramic analysis in regional survey. In : FRANCOVICH (R.), PATTERSON (E.), BARKER (H.) dir. – *Extracting meaning from ploughsoil assemblages*. Oxford, Oxbow, 2000, pp. 244-258. (*Archaeology of Mediterranean landscape*, 5).
- Biraben 1987** : BIRABEN (J.-N.) – Quelques aspects de la démographie préhistorique. In : DUDAY (H.), MASSET (Cl.) dir. – *Anthropologie physique et archéologie. Méthode d'étude des sépultures. Actes du colloque de Toulouse (4, 5, 6 novembre 1982)*. Paris, CNRS, 1987, pp. 209-216.
- Biraben 1988** : BIRABEN (J.-N.) – Préhistoire. In : DUPÂQUIER (J.) dir. – *Histoire de la Population française. 1. Des origines à la Renaissance*. Paris, PUF, 1988, pp. 19-64.

- Birdsell 1968** : BIRDSELL (J.B.) – Some predictions for the Pleistocene Based on Equilibrium Systems among recent Hunter-Gatherers. In : LEE (R.), DE VORE (I.) dir. – *Man The Hunter*. Chicago, Aldine publishing compagny 1968, pp. 229-240. *Non vidi*.
- Blanton 1972** : BLANTON (R.E.) – Prehispanic adaptation in the Ixtapalapa region, Mexico. *Science*, 175, 1972, pp.1317-1326. *Non vidi*.
- Bley, Boëtsch 1999** : BLEY (D.), BOETSCH (G.) – *L'anthropologie démographique*. Paris, PUF, 1999, 127 p. (*Que sais-je*, 3441).
- Bocquet-Appel publication électronique** : BOCQUET-APPEL (J.-P.) - Démographie du Paléolithique supérieur en Europe. Disponible sur : <http://www.ohll.ish-lyon.cnrs.fr/pdf/Bocquet-Appel.pdf>.
- Bocquet-Appel, Demars 2000** : BOCQUET-APPEL (J.-P.), DEMARS (P.-Y.) – Population Kinetics in Upper Palaeolithic in Western Europe. *J. of Archaeological Science*, 27, 2000, pp. 551-570.
- Bocquet-Appel, Dubouloz 2003** : BOCQUET-APPEL (J.-P.), DUBOULOZ (J.) – Traces paléoanthropologiques et archéologiques d'une transition démographique néolithique en Europe. *BSPF*, 100, 4, 2003, pp. 699-714.
- Boissinot 1998** : BOISSINOT (Ph.) – Que faire de l'identité avec les seules méthodes de l'archéologie ? In : D'ANNA (A.), BINDER (D.) dir. – *Production et identité culturelle. Actualité de la recherche. Actes de la deuxième session, Arles, 8-9 novembre 1998*. Antibes, APDCA, 1998, pp. 17-25.
- Boissinot 2005a** : BOISSINOT (Ph.) – La Protohistoire du Bassin de Marseille. Le pays des Ségobriges ? In : ROTHE (M-P.), TREZINY (H.) dir. – *Carte archéologique de la Gaule. Marseille et ses alentours. 13/3*. Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 2005, pp. 117-140.
- Boissinot 2005b** : BOISSINOT (Ph.) – Sur la plage emmêlés : Celtes, Ligures, Grecs et Ibères dans la confrontation des textes et de l'archéologie. *Mélanges de la Casa de Velázquez*, 35, 2, 2005 pp. 13-43.
- Bonnin 1984** : BONNIN (J.) – *L'eau dans l'antiquité. L'hydraulique avant notre ère*. Paris, Eyrolles, 1984, 488 p.
- Boquet-Appel 2008** : BOCQUET-APPEL (J.-P.) dir. – *Recent Advances in Paleodemography : Data, Techniques, Patterns*. Dordrecht, Springer Verlag, 2008, 294 p.
- Bordes 1968** : BORDES (F.) – *Le Paléolithique dans le monde*. Paris, Hachette, 1968, 256 p.
- Boserup 1965** : BOSERUP (E.) – *The conditions of agricultural growth. The economics of agrarian change under population pressure*. Londres, Earthscan, 1965, 124 p.
- Boserup 1974** : BOSERUP (E.) – Environnement, population et technologie dans les sociétés primitives. *Annales ESC*, 3, 1974, pp. 538-552.
- Bourgeois 1992** : BOURGEOIS (E.) – Evolution du peuplement humain de la haute vallée du Doubs à partir des données polliniques. In : KAENEL (G.), CURDY (Ph.) dir. – *L'âge du Fer dans le Jura. Actes du XV^e colloque de l'association pour l'étude de l'âge du Fer. Pontarlier (France) et Yverdon-les-Bains (Suisse), mai 1992*. Lausanne, bibliothèque historique vaudoise, 1992, pp. 15-20. (*Cahiers d'archéologie romande*, 57).
- Bouville 1980** : BOUVILLE (Cl.) – La population préhistorique de Provence : aspect démographique du Chalcolithique. *Bulletin archéologique de Provence*, 5-6, 1980, pp. 38-45.
- Bouville 1986** : BOUVILLE (Cl.) – Types crâniens "allochtones" et "autochtones" en Provence du Mésolithique à l'âge du Bronze. In : *Le phénomène des grandes "invasions". Réalité ethnique ou échanges culturels. L'anthropologie au secours de l'histoire. Actes des premières journées anthropologiques de Valbonne (16-18 avril 1981)*. Valbonne, CNRS, 1983, pp.21-44. (*Notes et monographies techniques*, 12).
- Braemer 1999** : BRAEMER (Fr.) – Le changement dans les habitats de la steppe du Proche Orient au III^e millénaire. In : BRAEMER (F.), CLEUZIOU (S.), COUDART (A.) dir. – *Habitats et société. XIX^e Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*. Antibes, APDCA, 1999, pp. 181-199.

- Braudel 1960** : BRAUDEL (F.) – La démographie et les dimensions des sciences de l'homme. *Annales ESC*, 3, 1960, pp. 493-523.
- Brien-Poitevin 1993** : BRIEN-POITEVIN (FR.) – Etude conchyliologique de quelques sites de l'Étang de Berre et de la vallée de l'Arc. In : LEVEAU (Ph.), PROVANSAL (M.) dir. – *Archéologie et environnement : de la Sainte-Victoire aux Alpilles*. Aix-en-Provence, publications de l'Université de Provence, 1993, pp. 285-300. (*Travaux du Centre Camille Jullian*, 14).
- Brown 1987** : BROWN (B.) – Population Estimation from Floor Area : A Restudy of "Naroll's Constant". *Behavior Science Research*, 22, pp. 1-49. *Non vidi*.
- Brunaux 2004** : BRUNAUX (J.-L.) – *Guerre et religion en Gaule. Essai d'anthropologie celtique*. Paris, Errance, 2004, 179 p.
- Buchet 1990** : BUCHET (L.) – Histoire du peuplement et anthropologie : importance de la topo-chronologie. *Les nouvelles de l'archéologie*, 40, 1990, pp. 28-29.
- Buchsenschutz, Collin, Gruel, Ralston 1993** : BUCHSENSCHUTZ (O.), COLLIN (A.), GRUEL (K.), RALSTON (B.M.) – Approche du territoire au second âge du Fer. In : DAUBIGNEY (A.) dir. – *Fonctionnement social de l'âge du Fer. Opérateur et hypothèses pour la France. Table ronde de Lons-le-Saunier (Jura), 24-26 octobre 1990*. Lons-le-Saunier, Musée archéologique de Lons-le-Saunier, 1993, pp.247- 258.
- Buikstra 1976** : BUIKSTRA (J.) – *Hopewell in the Lower Illinois Valley : A regional Study of Human Biological Variability and Prehistoric Mortuary Behaviour*. Evanston, Ed. Northwestern University, 1976. (*Scientific Papers*, 2). *Non vidi*.
- CAG 13/3** : ROTHE (M-P.), TREZINY (H.) dir. – *Carte archéologique de la Gaule. Marseille et ses alentours. 13/3*. Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 2005, 925p.
- CAG 84/2** : TALLAH (L.) – *Carte archéologique de la Gaule. Le Lubéron et pays d'Apt. 84/2*. Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 2004, 431 p., ill.
- Cambi 1999** : CAMBI (Fr.) – Demography et Romanization in Central Italy. In : BINTLIFF (J.), SBONIAS (K.) dir. – *Reconstructing Past Population Trends in Mediterranean Europe (3 000 BC – AD 1800)*. Oxford, Oxbow books, 1999, pp. 115-127. (*Archaeology of Mediterranean landscapes*, 1).
- Carneiro 1960** : CARNEIRO (R.L.) – Slash-and-burn agriculture. In : WALLACE (A.F.) dir. – *Men and Cultures : selected papers*. Philadelphia, University of Pennsylvania Press, 1960, pp. 131-145. *Non vidi*.
- Casselberry 1974** : CASSELBERRY (S.-E.) – Further refinement of formulae for determining population from floor area. *World Archaeology*, 6, 1, 1974, pp. 117-122.
- Casteel 1972** : CASTEEL (R.W.) – Two statistic maximum population density models for hunter-gatherers : a first approximation. *World archaeology*, 4, 1972, pp. 19-40.
- Chabot 1992** : CHABOT (L.) – La citerne collective du village de la Cloche, Les Pennes-Mirabeau (B.-du-Rh.). *DAM*, 15, 1992, pp. 126-130.
- Chabot 2004** : CHABOT (L.) – *L'oppidum de La Cloche (les Pennes-Mirabeau, B.-du-Rh.)*. Montagnac, Ed. Monique Mergoïl, 2004, 347 p. (*Protobistoire Européenne*, 7)
- Chabot, Cayol, Aureille 1996** : CHABOT (L.), CAYOL (R.), AUREILLE (M.) – *Les Pennes-Mirabeau*. Barbentane, Equinoxe, 1996, 184 p. (Collection *Le temps retrouvé*).
- Chapman 1999** : CHAPMAN (J.) – Archaeological proxy-data for demographic reconstructions : facts, factoids or fiction ? In : BINTLIFF (J.), SBONIAS (K.) dir. – *Reconstructing Past Population Trends in Mediterranean Europe (3 000 BC – AD 1800)*. Oxford, Oxbow books, 1999, pp. 65-76. (*Archaeology of Mediterranean landscapes*, 1).

- Chausserie-Laprée 2005** : CHAUSERIE-LAPREE (J.) – *Martigues, terre gauloise. Entre Celtique et Méditerranée*. Paris, Errance, 2005, 251 p. (collection *Hauts lieux de l'histoire*).
- Chausserie-Laprée, Nin 1987** : CHAUSERIE-LAPREE (J.), NIN (N.) – Le village protohistorique du quartier de l'Île à Martigues (B.-du-Rh.). Urbanisme et architecture de la phase primitive (début V^{ème} – début II^{ème} s. av. J.-C.). II – Données nouvelles sur l'urbanisme et l'architecture domestique. *DAM*, 10, 1987, pp. 31-89.
- Childe 1951** : CHILDE (V.G.) – *Social evolution*. Londres, Watts, 1951, VIII – 184 p. (*The Josiah Mason lectures in anthropology*, 1947-8).
- Chtcheglov 1992** : CHTCHEGLOV (A.) – *Polis et chorâ. Cité et territoire dans le Pont-Euxin*. Paris, les Belles Lettres, 1992, 302 p. (*Annales Littéraires de l'Université de Besançon*, 476).
- Clarke 1971** : CLARKE (S.K.) – *A method for the determination of pre-historic Pueblo population estimates*. Xeroxed, Center for Man and Environment, Prescott college, 1971. *Non vidi*.
- Clavel-Lévêque 1975** : CLAVEL-LEVEQUE (M.) – Pour une problématique des conditions économiques de l'implantation romaine dans le Midi gaulois. *Cab.Lig.Préb. et Archéo.*, 24, 1975, pp. 35-75.
- Clerc 1929** : CLERC (M.) – *Massalia. Histoire de Marseille dans l'Antiquité. Des origines à la fin de l'empire romain d'occident (476 ap. J.-C.). Tome II*. Marseille, Librairie A. Tacussel, 1929, 480 p., 5 pl. h.t.
- Coarelli 1988** : COARELLI (F.) – Demografia et territorio. In : MOMIGLIANO (A.), SCIAVONE (A.) dir. – *Storia di Roma. I. Roma in Italia*. Turin, G. Einaudi, 1988, pp. 318-339.
- Cook 1972** : COOK (S.F.) – *Prehistoric demography*. Reading, Ed. Addison – Wesley Modular publications, 1972. (*Module in Anthropology*, 16). *Non vidi*.
- Cook, Heizer 1965** : COOK (S.), HEIZER (R.F.) – The quantitative approach to the relation between population and settlement size. *Reports of the University of California, Archaeological survey*, 64, 1965, pp.1-97. *Non vidi*.
- Cook, Heizer 1968** : COOK (S.), HEIZER (R.F.) – Relationships among houses, settlement areas and population in Aboriginal California. In : CHANG (K.C.) dir. – *Settlement Archeology*. Palo Alto, National Press Book, 1968, pp.79-116. *Non vidi*.
- Corvisier 1992** : CORVISIER (J.-N.) – *Aux origines du miracle grec. Peuplement et population en Grèce du Nord*. Paris, PUF, 1991, VIII-315 p.
- Corvisier 1999** : CORVISIER (N.) – Propos introductif. In : BELLANCOURT-VALDHER (M.), CORVISIER (J.-N.) dir. – *La démographie historique antique. Actes du premier colloque international de Démographie antique (Arras, 22-23 novembre 1996)*. Arras, Artois presses université, 1999, pp. 9-12. (Cahiers scientifiques de l'Université d'Artois, 11).
- Corvisier 2001** : CORVISIER (N.) – L'état présent de la démographie antique : tentative de bilan. *Annales de démographie historique*, 2, 2001, pp. 101-140.
- Corvisier, Suder 2000** : CORVISIER (J.-N.), SUDER (W.) – *La population de l'Antiquité classique*. Paris, PUF, 2000, 127 p. (*Que sais-je*, 3516).
- Cowgill 1962** : COWGILL (U.M.) – An Agricultural Study of the Southern Maya Lowlands. *American Anthropologist*, 64, 2, pp. 273-286. *Non vidi*.
- Crubézy 2000** : CRUBEZY (E.) – L'étude des sépultures ou du monde des morts au monde des vivants. Anthropobiologie, archéologie funéraire et anthropologie de terrain. In : CRUBEZY (E.), MASSET (Cl.), LORANS (E.), PERRIN (Fr.), TRANOY (L.) dir. - *Archéologie funéraire*. Paris, Errance, 2000, pp. 8-54.
- D'Anna et al. 1992** : D'ANNA (A.), LEVEAU (Ph.), MOCCI (Fl.) – La montagne Sainte-Victoire de la Préhistoire à la fin de l'Antiquité : les rythmes de l'occupation humaine (Porspection-inventaire 1989-1992). *RANarb*, 25, 1992, pp. 265-301.

- D'Anna et al. 1993 :** D'ANNA (A.), LEVEAU (Ph.), MOCCI (Fl.), MULLER (A.), STRÖBEL (M.) – Dix mille ans d'occupation du sol dans le massif de Sainte-Victoire. In : LEVEAU (Ph.), PROVANSAL (M.) dir. – *Archéologie et environnement : de la Sainte-Victoire aux Alpilles*. Aix-en-Provence, publications de l'Université de Provence, 1993, pp. 443-467. (*Travaux du Centre Camille Jullian*, 14).
- Damotte 2002 :** DAMOTTE (L.) – *Mobilier céramique et faciès culturel de l'habitat gaulois de l'île de Martigues. Etude quantitative du matériel de trois habitations du premier village gaulois du quartier de l'île (440-375 av. J.-C.)*. Mémoire de maîtrise d'Archéologie sous la direction de J.-Chr. Sourisseau, Université de Provence, Aix-Marseille I. Aix-en-Provence, 2002, 100 p., tableaux, graphes, 32 pl., 1 carte, plans.
- Damotte 2003 :** DAMOTTE (L.) – Mobilier céramique et faciès culturel de l'habitat gaulois de l'île de Martigues. *DAM*, 26, 2003, pp. 171-234.
- David 1972 :** DAVID (N.) – On the lifespan of pottery type frequencies and archaeological inference. *American Antiquity*, 37, 1972, pp. 141-142.
- De Angelis 1984 :** DE ANGELIS (Fr.) – The foundation of Selinous. In : TSETSKHLADZE (A.), DE ANGELIS (Fr.) dir. – *The archaeology of Greek Colonisation*. Oxford, Oxford university press, 1940.
- De Angelis 2003 :** DE ANGELIS (Fr.) – *Megara Hyblaia and Selinous. The development of two Greek city states in archaic Sicily*. Oxford, oxford university school of archaeology, 2003, XXII-247 p., 51 fig., 34 tbl. (*Oxford university school of archaeology monographs*, 57).
- De Waele 1980 :** DE WAELE (J.A.) – La popolazione di Akragas antica. *Mivellanea E. Manni*, 3, Rome, 1980, pp. 749-760.
- Deedet 1987 :** DEEDET (B.) – *Habitat et vie quotidienne en Languedoc au milieu de l'âge du Fer. L'unité domestique n° 1 de Gailhan, Gard*. Paris, CNRS, 1987, 230 p. (*RANarb*, suppl. 17).
- Deedet 1992 :** DEEDET (B.) – *Rites funéraires protohistoriques dans les garrigues languedociennes : approche ethno-archéologique*. Paris, CNRS, 1992, 413 p. (*RANarb*, suppl. 24).
- Deedet 1999 :** DEEDET (B.) – La maison de l'oppidum languedocien durant la Protohistoire : forme et utilisation de l'espace. *Gallia*, 56, 1999, pp. 313-355.
- Deedet 2000 :** DEEDET (B.) – Images sociales de la mort dans le Sud-Est de la France au Premier Âge du Fer. In : JANIN (Th.) dir. – *Mailbac et le Premier Âge du Fer en Europe occidentale, Hommages à Odette et Jean Taffanel, Actes du colloque international de Carcassonne 1997*. Lattes, ARALO, 2000, pp.133-155. (*Monographies d'Archéologie Méditerranéenne*, 7).
- Deedet 2004 :** DEEDET (B.) – Variabilité des pratiques funéraires protohistoriques dans le sud de la France : défunts incinérés, défunts non brûlés. *Gallia*, 61, pp. 193-222.
- Deedet et al. 2000 :** DEEDET (B.), GRUAT (Ph.), MARCHAND (G.), PY (M.), SCHWALLER (M.) dir. – *Archéologie de la Mort, Archéologie de la Tombe au premier Âge du Fer. Actes du XXIe Colloque International de l'Association Française pour l'Etude de l'Âge du Fer. Conques-Montrozier, 8-11 mai 1997*. Lattes, ARALO, 2000, pp. 7-29. (*Monographies d'Archéologie Méditerranéenne*, 5).
- Deedet, Duday, Tillier 1991 :** DEEDET (B.), DUDAY (H.), TILLIER (A.-M.) – Inhumations de fœtus, nouveau-nés et nourrissons dans les habitats protohistoriques du Languedoc : l'exemple de Gailhan (Gard). *Gallia*, 48, 1991, pp. 59-108.
- Delmas 2004 :** DELMAS (B.) – Pierre-François Verhulst et la loi logistique de la population. *Math. Et sci. Hum.*, 42, 167, 2004, pp.51-81.
- Demoule 1999 :** DEMOULE (J.-P.) dir. – *Chronologie et société dans les nécropoles celtiques de la culture Aisne-Marne du VIe au IIIe s. avant notre ère*. Amiens, Revue Archéologique de Picardie, 15, 1999, 406 p. (*Revue Archéologique de Picardie*, 15).
- Demoule, Le Bras 2007 :** DEMOULE (J.-P.), LE BRAS (H.) – Débats. *Archéopages*, 18, 2007, pp.44-49.

- Diamond 2006** : DIAMOND (J.) - *Effondrement. Comment les sociétés décident de leur disparition ou de leur survie*. Paris, Gallimard, 2006, 648 p. (Collection NRF Essais).
- Djindjian 1991** : DJINDJIAN (Fr.) – *Méthodes pour l'archéologie*. Paris, Armand Colin, 1991, 401 p. (collection U. archéologie).
- Dominguez Monedero 1986** : DOMINGUEZ MONEDERO (A. J.) – La Ciudad griega de Emporion y su organizacion politica. *AEsp*, 59, 1986, pp. 3-12.
- Duday 1989** : DUDAY (H.) – La Nécropole du Peyrou à Agde (Hérault). Etude anthropologique. In : NICKELS (A.), MARCHAND (G.), SCHWALLER (M.) – *Agde. La nécropole du premier âge du Fer*. Paris, CNRS, 1989, pp. 459-472 (*RANarb*, suppl. 19).
- Duday et al. 2000** : DUDAY (H.), DEPIERRE (G.), JANIN (Th.) – Validation des paramètres de quantification, protocoles et stratégies dans l'étude anthropologique des sépultures secondaires à incinération. L'exemple des nécropoles protohistoriques du Midi de la France. In : DEDET (B.), GRUAT (Ph.), MARCHAND (G.), PY (M.), SCHWALLER (M.) dir. – *Archéologie de la Mort, Archéologie de la Tombe au premier Âge du Fer. Actes du XXIe Colloque International de l'Association Française pour l'Etude de l'Âge du Fer. Conques-Montrozier, 8-11 mai 1997*. Lattes, ARALO, 2000, pp. 7-29. (*Monographies d'Archéologie Méditerranéenne*, 5).
- Dupâquier 1988** : DUPÂQUIER (J.) – Introduction. In : DUPÂQUIER (J.) dir. – *Histoire de la Population Française. 1. Des origines à la Renaissance*. Paris, PUF, 1988, pp. 1-18.
- Durand-Dastès et al. 1998** : DURAND-DASTES (Fr.), FAVORY (Fr.), FICHES (J.-L.), MATHIAN (H.), PUMAIN (D.), RAYNAUD (Cl.), SANDERS (L.), VAN DER LEEUW (S.) – *Des oppida aux métropoles. Archéologues et géographes en vallée du Rhône*. Paris, Économica, 1998, 280 p. (Collection *Villes*).
- Duval, Kruta 1979** : DUVAL (P.-M.), KRUTA (V.) – *Les mouvements celtiques du Ve au Ier siècle avant notre ère. Actes du XXVIIIe colloque organisé à l'occasion du IXe congrès international des sciences préhistoriques et protohistoriques, Nice, 1976*. Paris, CNRS, 1979, 238 p..
- Eightmy 1979** : EIGHTMY (J.-L.) – Logistic trends in Southwest population growth. In : RENFREW (C.), COOKE (K.-L.) dir. – *Transformations : mathematical approaches to culture change*. New York, Academic Press, 1979, pp. 205-220. *Non vidi*.
- Etienne 1988** : ETIENNE (R.) – Gaule romaine. In : DUPÂQUIER (J.) dir. – *Histoire de la Population Française. 1. Des origines à la Renaissance*. Paris, PUF, 1988, pp. 65-118.
- Evans 1971** : EVANS (J.D.) – Neolithic Knossos: the Growth of a Settlement. *PPS*, 37, 2, pp. 95-117. *Non vidi*.
- Faure 1978** : FAURE (P.) – *La vie quotidienne des colons Grecs de la mer noire à l'atlantique au siècle de pythagore, VIe siècle avant J.-C.* Paris, Hachette, 1978, 442 p.
- Fichtl 2000** : FICHTL (St.) – *La ville celtique : Les oppida de 150 av. J.-C. à 15 ap. J.-C.* Paris, Errance, 2000, 190 p.
- Fichtl 2004** : FICHTL (St.) – *Les peuples gaulois : IIIe-Ier siècles av. J.-C.* Paris, Errance, 2000, 179 p.
- Foley 1988** : FOLEY (A.) – *The Argolid. 800-600. An Archaeological Survey*. Göteborg, P. Aström, 1988, 308 p., 20 pl., ill. (*Studies in Mediterranean archaeology*, 80).
- Francovich, Patterson, Barker 2000** : FRANCOVICH (R.), PATTERSON (H.), BARKER (G.) dir. – *Extracting Meaning from Ploughsoil*. Oxbow Books, Oxford, 2000, XXII-266 p. (*Archaeology of Mediterranean landscapes*, 5).
- Frankfort 1950** : FRANKFORT (H.) - Town planning in ancient Mesopotamia. *Town planning review*, 21, 1950, pp.98-115. *Non vidi*.
- Garcia 1993** : GARCIA (D.) – *Entre Ibères et Ligures. Lodévois et moyenne vallée de l'Hérault protohistoriques*. Paris, CNRS, 1993, 355 p. (*RANarb*, suppl. 26).
- Garcia 1995a** : GARCIA (D.) – Agglomérations et territoires aux Ve-IVe av. n.è. dans l'interfleuve Aude-Hérault : proposition d'analyse. In : CLAVEL-LEVEQUE (M.), PLANA-MALLART (R.) dir. – *Cité et territoire. Colloque européen (Béziers, 14-16 octobre*

1994). Besançon, Annales littéraires de l'université de Besançon, 1995, pp. 175-186. (*Annales Littéraires de l'Université de Besançon*, 565).

Garcia 1995b : GARCIA (D.) – Le territoire d'Agde grecque et l'occupation du sol en Languedoc central durant l'Age du Fer. In : ARCELIN (P.), BATS (M.), GARCIA (D.), MARCHAND (G.), SCHWALLER (M.) dir. – *Sur les pas des Grecs en Occident... Hommages à André Nickels*. Lattes, ADAM, 1995, pp. 137-168. (*Etudes Massaliètes*, 4).

Garcia 1996 : GARCIA (D.) – Dynamique de développement de la ville de Lattara. Implantation, urbanisme, et métrologie (VIIe s. av. n.è. – IIe s. de n.è.). In : PY (M.) dir. – *Urbanisme et architecture dans la ville antique de Lattes*. Lattes, ARALO 1996, pp. 7-24. (*Lattara*, 9).

Garcia 2000a : GARCIA (D.) – Formes d'habitat préromaines en Gaule méridionale. L'apport des piémonts héraultais. In : DEDET (B.), GRUAT (Ph.), MARCHAND (G.), PY (M.), SCHWALLER (M.) dir. – *Aspects de l'Age du Fer dans le Sud du Massif Central. Actes du XXIe Colloque International de l'Association Française pour l'Etude de l'Age du fer. Conques-Montrozier, 8-11 mai 1997*. Lattes, ARALO, 2000, pp. 193-201. (*Monographies d'Archéologie Méditerranéenne*, 6).

Garcia 2000b : GARCIA (D.) – Urbanisation et société en Gaule méridionale au premier Âge du Fer. In : JANIN (Th.) dir. – *Mailbac et le Premier Âge du Fer en Europe occidentale. Hommage à Odette et Jean Taffanel. Actes du Colloque International de Carcassonne. 17-20 septembre 1997*. Lattes, ARALO, 2000, pp. 25-34. (*Monographies d'Archéologie Méditerranéenne*, 7).

Garcia 2002 : GARCIA (D.) – Dynamiques territoriales en Gaule méridionale durant l'âge du Fer. In : GARCIA (D.), VERDIN (Fl.) dir. – *Territoires celtiques. Espaces ethniques et territoires des agglomérations protohistoriques d'Europe occidentale. Actes du XXIVe colloque international de l'AFEAF. Martigues, 1-4 Juin 2002*. Paris, Errance, 2002, pp. 88-103.

Garcia 2004 : GARCIA (G.) – *La Celtique méditerranéenne. Habitats et sociétés en Languedoc et en Provence. VIIIe – IIe siècles av. J.-C.* Paris, Errance, 2004, 206 p. (collection des *Hespérides*).

Garcia 2006 : GARCIA (D.) – Les Celtes de Gaule méditerranéenne : définition et caractérisation. In : SZABO (M.) dir. – *Celtes et Gaulois, l'Archéologie face à l'Histoire, 3 : Les Civilisés et les Barbares (du Ve au IIe s. avant J.-C.). Actes de la table ronde de Budapest, 17-18 juin 2005*. Glux-en-Glenne, Bibracte/Centre archéologique européen, 2006, pp. 63-76 (*Bibracte*, 12/3).

Gast 1968 : GAST (M.) – *Alimentation des populations de l'Abaggar. Etude ethnographique*. Paris, Arts et métiers graphiques 1968, 456 p., LXXII pl., ill.

Gateau 1993 : GATEAU (F.) – *La chaîne de la Nerthe et son piémont Nord (Bouches-du-Rhône). Archéologie de l'espace rural du premier âge du Fer au Moyen âge*. Thèse de doctorat, Université de Provence (Aix-Marseille I). Aix-en-Provence, 1993, 3 vol. (I : texte ; II : bibliographie et illustration, 456 p. ; III : inventaire archéologique des communes).

Gérin Ricard, Arnaud d'Agnel 1907 : GERIN RICARD (H.), ARNAUD D'AGNEL (G.) – *Les Antiquités de la Vallée de l'Arc en Provence*. Aix, Publication de la Société d'Etudes Provençales, 1907, 334 p.

Giot 1979 : GIOT (Pr) – *Stabilité ou instabilité des populations dans le nord-ouest de la Gaule Celtique*. In : DUVAL (P.-M.), KRUTA (V.) – *Les mouvements celtiques du Ve au Ier siècle avant notre ère. Actes du XXVIIIe colloque organisé à l'occasion du IXe congrès international des sciences préhistoriques et protohistoriques, Nice, 1976*. Paris, CNRS, 1979, pp. 21-28.

Giraud, Pons, Janin 2003 : GIRAUD (J.-P.), PONS (Fr.), JANNIN (Th.) – *Nécropoles protohistoriques de la région de Castres (Tarn). Le Causse, Gourjade, le Martinet*. Paris, Maison des Sciences de l'Homme, 2003, 3 vol. (1. *Etudes et synthèses* : 276 p. ; 2. *Catalogue des ensembles funéraires* : 268 p. ; 3. *Planches du mobilier* : 218 pl.). (*Documents d'Archéologie Française*, 94).

Goudineau 1978 : GOUDINEAU (Chr.) – La Gaule transalpine. In : NICOLET (Cl.) dir. – *Rome et la conquête du monde méditerranéen. 264 – 27 avant J.-C.. 2. Génèse d'un Empire*. Paris, PUF, 1978, pp. 679-699. (*Nouvelle Clio*, 8 bis).

Goudineau 1980 : GOUDINEAU (Chr.) – Les antécédents : Y a-t'il une ville protohistorique ? La Gaule méridionale. In : DUBY (G.) dir. – *Histoire de la France urbaine. 1. La ville antique, des origines au XIe siècle*. Paris, Seuil, 1980, pp. 143-194.

Goudineau 1990 : GOUDINEAU (Chr.) – *César et la Gaule*. Paris, Errance, 1990, 365 p. (*De la Gaule à la France*).

- Gracia et al. 1996** : GRACIA (F.) et al. – Demografía y superficie de poblamiento en los asentamientos ibéricos del NR. Peninsular. *Complutum Extra*, 2, 1996, pp. 177-191.
- Gras 1985** : GRAS (M.) – *Trafics tyrrhéniens archaïques*. Rome, Ecole française de Rome, 1985, 773 p. (BEFRA).
- Grenier 1912** : GRENIER (A.) – *Bologne villanovienne et étrusque. VIII/IV^e s. avant notre ère*. Paris, Fontemoing et Cie, 1912, 540 p., 4 pl. h.-t. (BEFAR, 106).
- Grmek 1983** : GRMEK (M. D.) – *Les maladies à l'aube de la civilisation occidentale. Recherches sur la réalité pathologique dans le mode grec préhistorique, archaïque et classique*. Paris, Payot, 1983, 527 p.
- Guilaine 1972** : GUILAINE (J.) – *L'Age du Bronze en Languedoc occidental, Roussillon, Ariège*. Paris, Klincksieck, 1972, 460 p. (*Mémoires de la société préhistorique française*, 9).
- Guilaine et al. 1986** : GUILAINE (J.), RANCOULE (G.), VAQUER (J.), PASSELAC (M.), VIGNE (J.D.) – *Une agglomération protohistorique en Languedoc*. Toulouse, Centre d'anthropologie des sociétés rurales, 1986, 271 p.
- Hassan 1973** : HASSAN (F.A.) – On mechanisms of population growth during the Neolithic. *Current anthropology*, 14, 5, 1973, pp. 535-540.
- Hassan 1975** : HASSAN (F.A.) – Determination of the size, density and growth rate of hunting-gathering people. In : POLGAR (S.) dir. – *Population ecology and social evolution*. Chicago, Aldine, 1975, pp. 27-52. *Non vidi*.
- Hassan 1978** : HASSAN (F.A.) – Demographic archaeology. In : SCHIFFER (M.B.) dir. – *Advances in archaeological method and theory*. I. New York, Academic Press, 1987, pp. 49-103. *Non vidi*.
- Hassan 1981** : HASSAN (F.A.) – *Demographic archaeology*. New York, Academic Press, 1981, XIII-248 p. (*Studies in archaeology*).
- Hatt 1958** : HATT (J.-J.) - Les Celtes et la Méditerranée. *Rhodania*, 1958, pp.15-22.
- Hermery et al. 1999** : HERMARY (A.), HESNARD (A.), TREZINY (H.) dir. – *Marseille grecque. 600 – 49 av. J.-C. La cité Phocéenne*. Paris, Errance, 1999, 181p. (*Hauts lieux de l'Histoire*).
- Heurgon 1961** : HEURGON (J.) – *La vie quotidienne chez les Etrusques*. Paris, Hachette, 1961, 351 p., 3 pl.
- Hill 1970** : HILL (J.-N.) – *Broken K. Pueblo : Prehistoric social organization in the American Southwest*. Tucson, University of Arizona Press, 1970 (*Anthropological papers of the University of Arizona*, 18). *Non vidi*.
- Hodder 1977** : HODDER (I.) – Some new directions in the spatial analysis of archaeological data in the regional scale. In : CLARKE (D.L.) dir. – *Spatial archaeology*. Londres, Academic Press, 1977, pp. 223-352. *Non vidi*.
- Hogg 1975** : HOGG (A.H.A.) – *Hill-forts of Britain*. London, Hart-Davis, 1975, 304 p., 40 pl. *Non vidi*.
- Hole, Heizer 1973** : HOLE (Fr.), HEIZER (R.F.) – *An introduction to prehistoric archaeology*. New York, Holt, Rinehart and Winston, 1973. *Non vidi*.
- Holm 1898** : HOLM (A.) – *Geschichte Siciliens im Altertum*. Leipzig, W. Engelmann, 1870-1898, 3 vol., cartes et pl. *Non vidi*.
- Howells 1960** : HOWELLS (W.W.) – Estimating population numbers through skeletal remains. In : HEIZER (R.F.), COOK (S.F.) dir. – *The application of quantitative methods in archaeology*. Chicago, Quadrangle Books, 1960, pp. 158-185. *Non vidi*.
- Isoardi 2003** : ISOARDI (D.) - *Entre Provence littorale et Alpes du Sud : Approche démographique des populations protohistoriques de Gaule méridionale*. Mémoire de DEA d'Archéologie de l'université de Provence (Aix-Marseille I). Aix-en-Provence, 2003, 3 vol. (I et II: texte, 267 p. ; III: annexes).

- Isoardi à paraître a** : ISOARDI (D.) – Tentative d'estimation démographique des populations de l'âge du Fer du versant occidental et méridional des Alpes. De l'archéologie à la démographie. In : RICHARD (H.), GARCIA (D.) dir. – *Le peuplement de l'arc alpin. 131e congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Grenoble, 2006*. Paris, CTHS, 22 pages.
- Isoardi à paraître b** : ISOARDI (D.) – L'apport des données démographiques dans une étude de l'organisation de la société préromaine de France méridionale. Une nouvelle lecture des oppida. *Arqueomediterrània*, 15 pages.
- Janin 2000** : JANIN (Th.) – Nécropoles et sociétés Élisyques : les communautés du Premier Âge du Fer en Languedoc occidental. In : JANIN (Th.) dir. – *Mailbac et le Premier Âge du Fer en Europe occidentale, Hommages à Odette et Jean Taffanel, Actes du colloque international de Carcassonne 1997*. Lattes, ARALO, 2000, pp. 117-132. (*Monographies d'archéologie méditerranéenne*, 7).
- Janin 2002** : JANIN (Th.) – Nécropoles et espace géographique en Languedoc oriental au premier âge du Fer : essai sur l'organisation territoriale et politique de la société élisyque. In : GARCIA (D.), VERDIN (Fl.) dir. – *Territoires celtiques. Espaces ethniques et territoires des agglomérations protohistoriques d'Europe occidentale. Actes du XXIVe colloque international de l'AFEAF. Martigues, 1-4 Juin 2002*. Paris, Errance, 2002, pp. 108-118.
- Janin 2003 et al.** : JANIN (Th.), MACRHAND (G.), NICKELS (A.); SCHWALLER (M.), TAFFANEL (O. et J.) – Les Élisyques et le premier âge du Fer en Languedoc. In : *Peuples et territoires en Gaule méditerranéenne. Hommage à Guy Barruol*. Montpellier, Association pour la RANarb, 2003, pp. 247-254. (RANarb, Suppl.35).
- Jannoray 1955** : JANNORAY (J.) – *Ensérune. Contribution à l'étude des civilisations préromaines de la Gaule méridionale*. Paris, De Boccard, 1955, 485 p.
- Jardé 1925** : JARDE (A.) – *Les céréales dans l'Antiquité grecque. La production*. Paris, De Boccard, 1925, 237 p. (BEFAR, 130).
- Jehasse 1971** : JEHASSE (A.) – La Corse antique. Grecs, Etrusques et Puniques. In : ARRIGHI (P.) dir. – *Histoire de la Corse*. Toulouse, Privat éditeur, 1971, pp. 67-96 (Collection *Univers de la France*).
- Johannowski 1982** : JOHANNOWSKI (W.) – Considerazioni sullo sviluppo urbano e la cultura materiale di Velia. *La Parola Del Passato*, 204-207, 1982, pp. 225-246.
- Jongmann 2003** : JONGMANN (W.) – Slavery and the Growth of Rome. The transformation of Italy in the Second and First Centuries B.C. In : EDWARDS (E.), WOOLF (G.) dir. – *Rome the Cosmopolis*. Cambridge, Cambridge university press, 2003, pp. 100-122.
- Jorda et al. 1990** : JORDA (M.), LEVEAU (Ph.), PROVANSAL (M.) – Paysages et peuplement. In : *Voyage en Massalie. 100 ans d'archéologie en Gaule du Sud. Musées de Marseille*. Marseille, Musées de Marseille/Edisud, 1990, pp. 19-25.
- Jullian 1908-1026** : JULLIAN (C.) – *Histoire de la Gaule*. Bruxelles, Culture et civilisation, 1964 (5^{ème} édition), 8 vol. (I – *Les invasions gauloises et la colonisation grecque* : 530 p. ; II – *La Gaule indépendante* : 557p. ; III – *La conquête romaine et les premières invasions germaniques* : 607 p. ; IV – *Le gouvernement de Rome* : 622 p. ; V – *La civilisation gallo-romaine. Etat matériel* : 381 p. ; VI – *La civilisation gallo-romaine. Etat moral* : 558 p.; VII – *Les empereurs de Trèves.I* : 325 p. ; VIII – *Les empereurs de Trèves.II* : 387 p.).
- Kaenel 2001** : KAENEL (G.) – Les sépultures de l'âge du Fer sur le plateau suisse. Quelles bases documentaires, quelles interprétations ? In : BARAY (L.) dir. – *Archéologie des pratiques funéraires. Approches critiques. Actes de la table ronde de Bibracte, 7-9 juin 2001*. Glux-en-Glenne, Bibracte/Centre archéologique européen, 2001, pp. 113-120. (*Bibracte*, 9).
- Kaenel 2007** : KAENEL (G.) – Les mouvements de populations celtiques : aspects historiographiques et confrontations archéologiques. In : MENNESSIER-JOUANNET (C.), ADAM (A.-M.), MILCENT (P.-Y.) dir. – *La Gaule dans son contexte européen aux IV^e et III^e s. avant notre ère. Colloque international de l'Association française pour l'étude de l'âge du Fer (27, 29 mai-1er juin 2003 - Clermont-Ferrand)*. Lattes, ARALO, 2007, pp. 385-398.
- Kardulias 1992** : KARDULIAS (P.N.) – Estimating population at ancient military sites: the use of historical and contemporary analogy. *American Antiquity*, 57, 1992, pp. 276-287.

- Kolb 1985** : KOLB (Ch.C.) – Demographic Estimates in Archaeology : Contributions from Ethnoarchaeology in Mesoamerican Peasants. *Current Anthropology*, 26, 1985, pp. 581-599.
- Kramer 1980** : KRAMER (C.) – Estimating prehistoric populations, an ethnographic approach. In : BARRELET (M.-T.) dir – *L'archéologie de l'Iraq*. Paris, CNRS, 1980, pp. 315-334.
- Kruta 2000** : KRUTA (V.) – *Les Celtes, histoire et dictionnaire, des origines à la romanisation et au christianisme*. Paris, Laffont, 2000.
- Lagrand 1976** : LAGRANDE (Ch.) – Les civilisations de l'âge du Bronze en Provence. Le Bronze final. In : GUILANE (J.) dir. – *La Préhistoire française*. Paris, CNRS, 1976, pp. 452-458.
- Lagrand 1986** : LAGRANDE (Ch.) – Les habitats de Tamaris, l'Arquet et Saint-Pierre à Martigues. In : BATS (M.), TREZINY (H.) dir. – *Le territoire de Marseille grecque. Actes de la table ronde d'Aix en Provence (16 mars 1985)*. Aix, Publications de l'université de Provence, 1986, pp. 127-135. (*Etudes Massaliètes*, 1).
- Lambot 1999** : LAMBOT (B.) – Organisation spatiale et sociale du village Gaulois d'Acy-Romance (Ardenne). In : BRAEMER (F.), CLEUZIOU (S.), COUDART (A.) dir. – *Habitats et société. XIXe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*. Antibes, APDCA, 1999, pp. 383-403.
- Lassère 1977** : LASSERE (J.-M.) – *Peuplement et mouvements de population dans l'Afrique romaine de la chute de Carthage à la fin de la dynastie des Sévères (146 a. c. – 235 p. c.)*. Paris, CNRS, 1977, 715 p. (*Etudes d'Antiquités Africaines*).
- Le Bras 1995** : LE BRAS (H.) – La densité a-t-elle une influence sur les comportements sociaux ? Des échelles territoriales différentes. *Les Annales de la recherche urbaine*, 67, 1995, pp.15-22.
- Le Bras 1996** : LE BRAS (H.) – *Le peuplement de l'Europe*. Paris, la Documentation française, 1996, 203 p., cartes. (coll. Recherches / DATAR).
- Le Bras 2000** : LE BRAS (H.) – *Essai de géométrie sociale*. Paris, O. Jacob, 2000, 300 p., ill.
- Leblanc 1971** : LEBLANC (S.) – An Addition to Naroll's suggested floor area and settlement population relationship. *American Antiquity*, 36, 1971, pp. 210-211.
- Leriche, Callot 1985** : LERICHE (P.), CALLOT (O.) – Observation sur les remparts en briques crues d'Ai Khanoun et de Doura Europos. In : *La fortification dans l'histoire du monde grec, Colloque international 614*. Paris, CNRS, 1985, pp. 289-298
- Lésine 1969** : LESINE (A.) – Sur la population des villes africaines. *Antiquités Africaines*, 3, 1969, pp. 69-82.
- Leveau 1993** : LEVEAU (Ph.) – Sociétés antiques et écologie des milieux montagnards et palustres (la construction des paysages méditerranéens). In : LEVEAU (Ph.), PROVANSAL (M.) dir. – *Archéologie et environnement : de la Sainte-Victoire aux Alpilles*. Aix, Publications de l'Université de Provence, 1993, pp. 17-44. (*Travaux du Centre Camille Jullian*, 14).
- Leveau 1996** : LEVEAU (Ph.) – Carte archéologique, occupation des sols et géographie historique des communautés des rives de l'étang de Berre de la fin de l'âge du Bronze à la fin de l'Antiquité. In : GATEAU (F.) dir. – *Carte archéologique de la Gaule. L'Etang de Berre. 13/1*. Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 1996, pp. 67-97.
- Leveau, Provansal 1993** : LEVEAU (Ph.), PROVANSAL (M.) – Occupation du sol et construction deltaïque. Le delta de l'Arc. In : LEVEAU (Ph.), PROVANSAL (M.) dir. – *Archéologie et environnement : de la Sainte-Victoire aux Alpilles*. Aix-en-Provence, publications de l'Université de Provence, 1993, pp. 193-217. (*Travaux du Centre Camille Jullian*, 14).
- Lo Cascio 2004** : LO CASCIO (E.) – Peuplement et surpeuplement : leur rapport avec les ressources naturelles. In : HERMON (E.), CLAVEL-L'EVEQUE (M.) dir. – *Espaces intégrés et ressources naturelles dans l'empire romain*. Besançon, Presse universitaire de Franche-Comté, 2004, pp.136-152.
- Longrace 1976** : LONGRACE (N.A.) – Population dynamics at the brassoper Pueblo. In : ZUBROW (E. B. W.) dir. - *Demographic Anthropology*. Albuquerque, University of New Mexico Press, 1976, pp. 164-184 *Non vidi*.

- Louis, Taffanel 1960** : LOUIS (M.), TAFFANEL (O. ET J.) – *Le Premier Age du Fer languedocien. III. Les tumulus. Conclusions.* Bordighera, Institut d'Etudes Ligures, 1960, 423 p. (*Collection de monographies préhistoriques et archéologiques*, 3).
- Lubell et al. 1976** : LUBELL (D.), HASSAN (F.A.), GAUTIER (A.), BALLAIS (J.L.) – The Capsian escargotieres. *Science*, 191, 1976, pp. 910-920. *Non vidi.*
- Malthus 1789** : MALTHUS (Th.) – *An Essay on the Principle of Population, as it Affects the Future Improvement of Society with Remarks on the Speculations of Mr. Godwin, M. Condorcet, and Other Writers.* Londres, J. Johnston, 1798.
- Malthus 1805** : MALTHUS (Th.) – *Essai sur le principe de la population.* Paris, Guillaumin, 1845 (réédition), LX-687 p. (Collection des principaux économistes. VII).
- Marcet, Sanmarti-Grego 1989** : MARCET (R.), SANMARTI-GREGO (E.) – *Empuriès.* Barcelona, Diputacio, 1989, 179 p.
- Marinval 1988** : MARINVAL (Ph.) – L'alimentation végétale et l'agriculture. *Dossiers Histoire et Archéologie*, 128, 1988, pp. 92-93.
- Martin-Hernandez 1989** : MARTIN-HERNANDEZ (M.) – Aproximacion demografica al castro de Villasviejas del Tamuja. In : HERNANDEZ (F.) dir. – *Excavaciones en le castro de Villasviejas del Tamuja.* Salamanca, 1989, pp. 115-158.
- Masset 1987** : MASSET (Cl.) – Le "recrutement" d'un ensemble funéraire. In : DUDAY (H.), MASSET (Cl.) dir. – *Anthropologie physique et archéologie. Méthode d'étude des sépultures. Actes du colloque de Toulouse (4, 5, 6 novembre 1982).* Paris, CNRS, 1987, pp. 111-134.
- Masset, Bocquet 1977** : MASSET (Cl.), BOCQUET (J.-P.) – Estimateurs en paléodémographie. *L'Homme*, 17, 4, 1977, pp. 65-90.
- Matiegka 1928** : MATIEGKA (M.J.) – *L'idée d'une démographie préhistorique.* Institut International d'Anthropologie, 3^e session, Amsterdam, 20-29 septembre 1927, 2^e Session. Paris, librairie E. Nourry, 1928. *Non vidi.*
- Millet 1991** : MILLET (M.) – Pottery : Population or Supply Patterns ? The Ager Tarraconensis Approach. In : BARKER (G.), LLOYD (J.) – *Roman Landscapes. Archaeological Survey in the Mediterranean Region.* Londres, British School at Rome, 1991, pp. 18-26. (*Archaeological Monograph*, 2).
- Millon 1973** : MILLON (R.) dir. – *The Teotihuacan Map. Urbanization at Teotihuacan.* Austin, Texas Press, 1973. *Non vidi.*
- Morel 1982** : MOREL (J.-P.) – Les Phocéens d'Occident : nouvelles données, nouvelles approches. *La Parola Del Passato*, 204-207, 1982, pp. 479-500.
- Morris 1978** : MORRIS (I.) – *Burial and ancient society. The rise of the Greek city-state.* Cambridge, Cambridge university Press, 1987. *Non vidi.*
- Muller-beck 1961** : MULLER-BECK (H.) – Prehistoric Swiss lake dwellers. *Scientific American*, 205, 6, 1961, pp. 138-147. *Non vidi.*
- Naroll 1962** : NAROLL (R.) – Floor area and settlement population. *American Antiquity*, 27, 1962, pp. 587-589.
- Nelken Turner, Mac Neish 1971** : NELKEN TURNER (A.), MAC NEISH (R.S.) – La vallée de Tehuacan (Mexique). 12 000 ans de préhistoire. *Annales ESC*, 1971, 26, 6, pp. 1141-1177.
- Neustupny 1983** : NEUSTUPNY (E.) – The Demography of Prehistoric Cemeteries. *Pamatky Archeologické*, LXXXIV, 1983, pp. 7-34. *Non vidi.*
- Newell, Constandse-Westermann 1986a** : NEWELL (R.R.), CONSTANDSE-WESTERMANN (T.) – *Colloquium on the Biosocial Development of European Mesolithic populations.* Newcastle upon Tyne, 1986. *Non vidi.*

- Newell, Constandse-Westermann 1986b** : NEWELL (R.R.), CONSTANDSE-WESTERMANN (T.) – Testing an ethnographic analogue of Mesolithic social structure and the archaeological resolution of Mesolithic ethnic groups and breeding populations. *Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen*, 89, 3, 1986. *Non vidi*.
- Newell, Constandse-Westermann 1989** : NEWELL (R.R.), CONSTANDSE-WESTERMANN (T.) – Social and biological aspects of the Western European Mesolithic population structure. A comparison with the demography of North American Indians. In : BONSALL (Cl.) dir – *The Mesolithic in Europe : papers presented at the third international symposium, Edinburgh, 1985*. Edinburgh, J. Donald, 1989, pp.106-115. *Non vidi*.
- Nickels et al. 1989** : NICKELS (A.), MARCHAND (G.), SCHWALLER (M.) – *Agde. La nécropole du premier âge du Fer*. Paris, CNRS, 1989, 498 p. (*RANarb*, suppl. 19).
- Nin 2000** : NIN (N.) – La maison protohistorique : espace fonctionnel, espace vécu. In : CHAUSSERIE-LAPREE (J.) dir. – *Le temps des Gaulois en Provence*. Martigues, Musée Ziem, 2000, pp. 43-50.
- Nogara 1936** : NOGARA (B.) – *Les Etrusques et leur civilisation*. Paris, Payot, 1936, 270 p., 10 fig., 74 gravures. (*Bibliothèque historique*).
- Nougier 1959** : NOUGIER (L.-R.) – *Géographie humaine préhistorique*. Paris, Gallimard, 1959, 325 p. (Géographie humaine, 31).
- Nuninger 2002** : NUNINGER (L.) – *Peuplement et territoires protohistoriques du VIII^e et I^{er} av. J.-C. en Languedoc Oriental (Gard – Hérault)*. Thèse de doctorat d'archéologie/préhistoire, Université de Franche Comté. Besançon, 2002, 2 vol. (I : 290 p. ; II : annexes).
- Nuninger, Raynaud 1998** : NUNINGER (L.), RAYNAUD (C.) – La Vaunage (Gard) à l'Age du Fer : questions de méthode et de traitement de la documentation archéologique. In : MAUNÉ (S.) dir. – *Recherches récentes sur les établissements ruraux protohistoriques en Gaule méridionale (IX^e – III^e s. av. J.-C.)*. Actes de la table ronde de Lattes (mai 1997). Monagnac, éd. Monique Mergoil, 1998, pp. 9-28. (*Protohistoire Européenne*, 2).
- Nuninger, Raynaud 2000** : NUNINGER (L.), RAYNAUD (C.) – Dynamique et système de peuplement en Vaunage (Gard) du VIII^e au IV^e s. av. J.-C. In : JANIN (Th.) dir. – *Mailbac et le Premier Age du Fer en Europe occidentale. Hommage à Odette et Jean Taffanel*. Actes du Colloque International de Carcassonne. 17-20 septembre 1997. Lattes, ARALO, 2000, pp. 35-52. (*Monographies d'Archéologie Méditerranéenne*, 7).
- Nutini 1967** : NUTINI (H.G.) – A synoptic comparison of Mesoamerican marriage and structure. *Southwestern Journal of Anthropology*, 23, 1967, pp. 383-404. *Non vidi*.
- O'Shea 1978** : O'SHEA (J.-M.) – A simulation of Pawnee site development. In: HODDER (I.) dir. – *Simulation studies in archaeology*. Cambridge, Cambridge university press, 1978, pp. 39-40.
- Parsons 1971** : PARSONS (J.F.) – *Prehistoric settlement patterns in the Texcoco region, Mexico*. Ann Arbor, Mich. Museum of Anthropology, 1971, XVIII-390 p., pl., ill. (*University of Michigan Museum of Anthropology Memoir*, 3). *Non vidi*.
- Pelagatti, Vallet 1980** : PELAGATTI (P.), VALLET (G.) – Le necropoli. In : GALBA (E.), VALLET (G.) dir. – *La Sicilia Antica. I, 2. Le città greche di Sicilia*. Napoli, Storia di Napoli e della Sicilia Società editrice, 1980, pp. 355-396.
- Perrin 2000** : PERRIN (Fr.) – Le mort et la Mort en Gaule à l'âge du Fer. In : CRUBEZY (E.), MASSET (Cl.), LORANS (E.), PERRIN (Fr.), TRANOY (L.) dir. - *Archéologie funéraire*. Paris, Errance, 2000, pp. 86-104.
- Petersen 1975** : PETERSEN (W.) – A demographer's view of prehistoric demography. *Current Anthropology*, 16, 2, 1975, pp. 227-246.
- Pétrequin et al. 1998** : PÉTREQUIN (P.), ARBOGAST (R.-M.), BOUQUIN-MIGNOT (CHR.), LAVIER (C.), VIELLET (A.) – Demographic growth, environmental changes and technical adaptations : responses of an agricultural community from the 32nd to the 30th centuries B.C. *World Archaeology*, 30, 2, 1998, pp. 181-192.

- Pétrequin et al. 1999** : PETREQUIN (P.), VIELLET (A.), ILLERT (N.) – Le Néolithique au nord-ouest des Alpes : rythmes lents de l'habitat, rythmes rapides des techniques et des styles ? In : BRAEMER (F.), CLEUZIQU (S.), COUDART (A.) dir. – *Habitats et société. XIXe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*. Antibes, APDCA, 1999, pp. 297-323.
- Pétrequin et al. 2002** : PETREQUIN (P.), ARBOGAST (R.-M.), BOUQUIN-MIGNOT (CHR.), DUPLAIX (A.), MARTINEAU (R.), PETREQUIN (A.M.), VIELLET (A.) – Le mythe de la stabilité : déséquilibres et réajustements d'une communauté agricole néolithique dans le Jura français, du 32e au 30e siècle av. J.-C. In : RICHARD (H.), VIGNOT (A.) dir. – *Equilibres et ruptures dans les écosystèmes durant les 20 derniers millénaires : durabilité et mutation. Actes du colloque international de Besançon (2000)*. Paris, Les belles Lettres, 2002, pp. 175-190. (*Annales Littéraires de l'Université de Franche-Comté, Série Environnement, Sociétés et Archéologie*, 3).
- Pétrequin, Bailly 2004** : PETREQUIN (P.), BAILLY (M.) 2004 – Lake-dwelling research in France. From climate to demography. In: Menotti (F.) dir. – *Living on the lake in Prehistoric Europe. 150 years of lake-dwelling research*, New York, Routledge, 2004, pp. 36-49.
- Pétrequin, Urlacher, Vuailat 1969** : PETREQUIN (P.), URLACHER (J.-P.), VUAILLAT (D.) – Habitat et sépultures de l'âge du Bronze final à Dampierre-sur-le-Doubs (Doubs). *Gallia Préhistoire*, 12-1, 1969 pp. 1-35
- Pétrequin, Weller 2007** : PETREQUIN (P.), WELLER (O.) – XVe siècle av. J.-C. : la reprise de la croissance démographique dans le Jura. In. MORDANT (Cl.), RICHARD (H.), MAGNY (M.) dir. – *Environnements et cultures à l'Âge du Bronze en Europe occidentale. 129e congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Besançon, 2004*. Paris, CTHS, 197-210 p.
- Peyrony 1914** : PEYRONY (D.) – *Éléments de préhistoire*. Ussel, G. Eyboulet et fils, 1914, 148 p., ill. *Non vidi*.
- Phillips 1972** : PHILLIPS (P.) – Population economy and society in the Chassey-Cortailod-Lagozza cultures. *World archaeology*, 4, 1972, pp. 41-56.
- Pons i Brun 1984** : PONS I BRUN (E.) – *L'Emporda, de l'Edad del Bronze a l'Edad del Ferro (1100-600 A.C.)*. Gérone, Centre d'investigations archéologiques, 1984, 366 p., ill.
- Pumain, Saint-Julien 2001** : PUMAIN (D.), SAINT-JULIEN (Th.) – *Les interactions spatiales : flux et changements dans l'espace géographique*. Paris, Armand Colin, 2001, 191 p., ill., cartes (*Cursus. Série géographique*).
- Py 1974** : PY (M.) – Le problème des Volques Arécomiques à la lumière des résultats actuels de la recherche archéologique, *Miscelanea Arqueologica*, 2, 1974, pp.209-253.
- Py 1990** : PY (M.) – *Culture, économie et société protohistoriques dans la région nîmoise*. Rome, Ecole française de Rome, 1990, 2 vol., 957 p. (Collection de l'Ecole française de Rome, 131).
- Py 1993** : PY (M.) – *Les Gaulois du Midi. De la fin de l'Âge du Bronze à la conquête romaine*. Paris, Hachette, 1993, 288 p. (collection la *Mémoire du Temps*).
- Py 1996** : PY (M.) – Les maisons protohistoriques de Lattara (IVe – Ier s. av. n. è.). Approche typologique et fonctionnelle. In : PY (M.) dir. – *Urbanisme et architecture dans la ville antique de Lattes*. Lattes, ARALO, 1996, pp. 141-258. (*Lattara*, 9).
- Py 1999** : PY (M.) – La cité de Lattara dans le contexte économique et politique du IV e siècle. In : PY (M.) dir. – *Recherches sur le quatrième siècle avant notre ère à Lattes*. Lattes, ARALO, 1999, pp. 651-662. (*Lattara*, 12).
- Py 2003** : PY (M.) – Les Celtes du Midi. In : *Peuples et territoires en Gaule méditerranéenne. Hommage à Guy Barruol*. Montpellier : Association de la RANarb, 2003, pp. 33-321. (RANarb, suppl. 35).
- Rapin 2001** : RAPIN (A.) – Pratiques funéraires des cultures du deuxième âge du Fer laténien. Le problème des cartes archéologiques. In : BARAY (L.) dir. – *Archéologie des pratiques funéraires. Approches critiques. Actes de la table ronde de Bibracte, 7-9 juin 2001*. Glux-en-Glenne, Bibracte/Centre archéologique européen, 2001, pp. 21-36. (*Bibracte*, 9).

- Rathbone 1990** : RATHBONE (D.) – Villages, Land and Population in Graeco-Roman Egypt. *PCPhS*, 216, 36, 1990, pp. 103-142.
- Renfrew 1972a** : RENFREW (C.) – *The Emergence of Civilisation. The Cyclades and the Aegean in the Third Millennium B.C.* Londres, Methuen and co Ltd, 1972, 595 p. (*Studies in Prehistory*).
- Renfrew 1972b** : RENFREW (C.) – Patterns of population growth in the prehistoric Aegean. In : UCKO (P.J.), TRINGHAM (R.), DIMBLEBY (G.W.) – *Man settlement and urbanism*. Londres, Duckworth, 1972, XXVIII-979 p.
- Robinson 1983** : ROBINSON (D.M.) – *Excavations at Olynthus*. Baltimore, The Johns Hopkins press, 1983, 14 vol., ill. (The Johns Hopkins University studies in archaeology). *Non vidi*.
- Rohrbasser 2005** : ROHRBASSER (J.-M.) – Comment dénombrer la population ? La méthode du multiplicateur aux XVIIe et XVIIIe siècles. *Population et sociétés*, 409, 2005, pp. 1-4.
- Roman 1997** : ROMAN (D. et Y.) – *Histoire de la Gaule (VI e s. av. J.-C. – Ier s. ap. J.-C.) : une confrontation culturelle*. Paris, Fayard, 1997, 791 p., ill.
- Rouillard 1991** : ROUILLARD (P.) – *Les Grecs et la Péninsule ibérique du VIII e au IV e siècle av. J.-C.* Paris, De Boccard, 1991, 468 p., 48 pl. (*Publications du Centre Pierre, 21*).
- Rozoy 1989** : ROZOY (J.G.) – Roc-La-Tour I et la démographie du Magdalénien. In : RIGAUD (Ph.) dir. – *Le magdalénien en Europe*. Liege, ERAUL, 1989, pp.81-97. (ERAUL, 38).
- Rozoy 1992a** : ROZOY (J.G.) – Le propulseur et l'arc chez les chasseurs préhistoriques. Techniques et démographies comparées. *Paléo*, 4, 1992, pp.175-193.
- Rozoy 1992b** : ROZOY (J.G.) – Écologie, démographie des archers épipaléolithiques. In. MOHEN (J.P.) dir. – *Congrès préhistorique de France. Paris, du 3 au 6 novembre 1989*. Dijon, SPF, 1992, pp. 70-80.
- Rozoy 1996** : ROZOY (J.G.) – Le magdalénien supérieur en Europe : Écologie, démographie, régions. In : MOHEN (J.-P.) dir. – *La Vie Préhistorique. Société préhistorique française*. Dijon, Faton, 1996, pp.290-293.
- Rozoy 2001** : ROZOY (J.G.) – Biomasse et démographie préhistorique. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 2001, pp. 21-24.
- Salmon 1959** : SALMON (P.) – La population de la Grèce antique. Essai de démographie appliqué à l'Antiquité. *Bulletin de l'Association Guillaume Budé*, 18, 4^e série, 4, 1959, pp. 449-476.
- Sanmarti 1992** : SANMARTI (E.) – Massalia et Emporion : une origine commune, deux destins différents. In : BATS (M.), BERTUCCHI (G.), CONGES (G.) dir. – *Marseille grecque et la Gaule. Actes du colloque international d'Histoire et d'Archéologie et du Ve congrès archéologique de Gaule méridionale (Marseille, 18-23 nov. 1990)*. Lattes, ADAM, 1992, pp. 27-41. (*Etudes Massaliètes*, 3).
- Sanmarti 2002** : SANMARTI (J.) – Les territoires politiques et la formation des états ibériques sur la côte de Catalogne (IVe-IIIe s. av. J.-C.). In : GARCIA (D.), VERDIN (Fl.) dir. – *Territoires celtiques. Espaces ethniques et territoires des agglomérations protohistoriques d'Europe occidentale. Actes du XXIVe colloque international de l'AFEAF. Martigues, 1-4 Juin 2002*. Paris, Errance, 2002, pp. 30-36.
- Sanmarti, Belarte 2001** : SANMARTI (J.), BELARTE (J.) – Urbanización y desarrollo de estructuras estatales en la costa de Cataluña (sigos VII-IIIaC). In : BERROCAL-RANGEL (L.), GARDES (Ph.) dir. – *Entre Celtas e Iberos : fenómenos demográficos y procesos de urbanización en le Occidente europeo (s. VIII-I a. de C.)*. Madrid, Casa de Velazquez, 2001, pp. 161-174. (*Bibliotheca archaeologica hispana*, 8).
- Sauvy 1952** : SAUVY (A.) – *Théorie générale de la population. I. Economie et population*. Paris, PUF, 1952, 370 p. (*bibliothèque de sociologie contemporaine*).

- Sauvy 1966** : SAUVY (A.) – *Théorie générale de la population. II. La vie des populations*. Paris, PUF, 1966, 410 p. (*bibliothèque de sociologie contemporaine*).
- Sbonias 1999a** : SBONIAS (K.) – Introduction to issues in demography and survey. In : BINTLIFF (J.), SBONIAS (K.) dir. – *Reconstructing Past Population Trends in Mediterranean Europe (3 000 BC – AD 1800)*. Oxford, Oxbow books, 1999, pp. 1-20 (*Archaeology of Mediterranean landscapes*, 1).
- Sbonias 1999b** : SBONIAS (K.) – Investigating the Interface between Regional Survey, Historical Demography and Paléodémographie. In: BINTLIFF (J.), SBONIAS (K.) dir. – *Reconstructing Past Population Trends in Mediterranean Europe (3 000 BC – AD 1800)*. Oxford, Oxbow books, 1999, pp. 219-234 (*Archaeology of Mediterranean landscapes*, 1).
- Schacht 1981** : SCHACHT (R.M.) – Estimating Past Population Trends. *Annual Review of Anthropology*, 10, 1981, pp. 119-140. *Non vidi*.
- Scheidel 2001** : SCHEIDEL (W.) dir. – *Debating Roman demography*. Boston, Brill, 2001, X-242 p., ill. (*Mnemosyne, bibliotheca classica Batava. Supplementum*, 211).
- Scheidel et al. 2007** : SCHEIDEL (W.), MORRIS (I.), SALLER (R.) – *The Cambridge economic history of the Greco-roman world*. Cambridge, Cambridge University Press, 2007, XIV-942 p.
- Shennan 1981** : SHENNAN (St.) – Recherche sur le terrain. In : SHERRATT (A.) dir. – *Encyclopédie d'Archéologie de Cambridge*. Paris, éd. du Fanal, 1981, pp. 29-33.
- Sherratt 1972** : SHERRATT (A.G.) – Socio-economic and demographic models for the Neolithic and Bronze Ages of Europe. In : CLARKE (D.L.) dir. – *Models in Archaeology*. Londres, Methuen, 1972, pp. 477-542.
- Simon 1987** : SIMON (Chr.) – La nécropole de Sezenin (Avusy, Genève). Quelques résultats paléodémographiques. In : DUDAY (H.), MASSET (Cl.) dir. – *Anthropologie physique et archéologie. Méthode d'étude des sépultures. Actes du colloque de Toulouse (4, 5, 6 novembre 1982)*. Paris, CNRS, 1987, pp. 229-239.
- Stoddart 1999** : STODDART (S.) – Beyond Historical demography: the contribution of archaeological survey. In : BINTLIFF (J.), SBONIAS (K.) dir. – *Reconstructing Past Population Trends in Mediterranean Europe (3 000 BC – AD 1800)*. Oxford, Oxbow books, 1999, pp. 129-132. (*Archaeology of Mediterranean landscapes*, 1).
- Sumner 1979** : SUMNER (W. M.) – Estimating population by analogy : an exemple. In : KRAMER (C.) dir. – *Ethnoarchaeology : implications of ethnography for archaeology*. New York, Columbia University Press, pp. 164-74. *Non vidi*.
- Suter 1984** : SUTER (J.) – Neue Mittellatène Grabkomplexe aus dem Kanton Bern. *Annuaire de la société suisse de préhistoire et d'archéologie*, 67, 1984, pp.73-93. *Non vidi*.
- Taffanel 1956** : TAFFANEL (O.) et (J.) – Les civilisations préromaines de la région de Mailhac. *Etudes roussillonnaises*, V, 1956.
- Taffanel, Janin 1998** : TAFFANEL (O.) et (J.), JANIN (Th.) – *La nécropole du Moulin à Mailhac (Aude)*. Lattes, ARALO, 1998, 393 p. (*Monographies d'Archéologie Méditerranéenne*, 2).
- Tate 1992** : TATE (G.) – *Les campagnes de la Syrie du Nord du II e au VII e siècle. Un exemple d'expansion démographique et économique à la fin de l'Antiquité. Tome I*. Paris, Librairie orientalisante Paul Geuthner, 1992, 364 p. (*Bibliothèque archéologique et historique*, 133).
- Thompson 1966** : THOMPSON (H.P.) – A Technic using anthropological and biological data. *Current anthropology*, 7, 4, 1966, pp. 417-424.
- Tolstoy, Fish 1975** : TOLSTOY (P.), FISH (S.K.) – Surface and subsurface evidence for community size at Coapexco, Mexico. *Journal of Field Archaeology*, 2, 1975, pp. 97-104. *Non vidi*.

- Trément 1993** : TREMENT (Fr.) – Le secteur des étangs de Saint-Blaise : pour une approche archéologique et paléoécologique d'un milieu de vie. In : LEVEAU (Ph.), PROVANSAL (M.) dir. – *Archéologie et environnement : de la Sainte-Victoire aux Alpilles*. Aix-en-Provence, publications de l'Université de Provence, 1993, pp. 83-108. (*Travaux du Centre Camille Jullian*, 14).
- Trément 1994** : TREMENT (Fr.) – *Histoire de l'occupation du sol et évolution des paysages dans le secteur des Etangs de Saint-Blaise (Bouches-du-Rhône). Essai d'archéologie du paysage*. Thèse de doctorat, Civilisations et Humanités, université de Provence (Aix-Marseille I). Aix-en-Provence, 1994, 3 vol. (I : texte, 422 p. ; II : Illustrations, planches et annexes ; III : inventaire archéologique).
- Trément 1996** : TREMENT (Fr.) – Etudes micro-régionales et paléodémographie. L'apport de la recherche autour de Saint-Blaise. In : GATEAU (F.) dir. – *Carte archéologique de la Gaule. L'Etang de Berre. 13/1*. Paris, Maison des Sciences de l'Homme, 1996, pp. 98-113.
- Trément 1999a** : TREMENT (Fr.) – *Archéologie d'un paysage. Les étangs de Saint-Blaise, Bouches-du-Rhône*. Paris, Maison des Sciences de l'Homme, 1999, 314 p., ill. (*Documents d'Archéologie Française*, 74).
- Trément 1999b** : TREMENT (Fr.) – Prospection archéologique et démographique en Provence. Approche paléodémographique de la Rive Occidentale de l'Etang de Berre sur la longue durée. In : BINTLIFF (J.), SBONIAS (K.) dir. – *Reconstructing Past Population Trends in Mediterranean Europe (3 000 BC – AD 1800)*. Oxford, Oxbow books, 1999, pp. 93-115. (*Archaeology of Mediterranean landscapes*, 1).
- Trément 2000** : TREMENT (Fr.) – Prospection et chronologie : de la quantification du temps au modèle de peuplement. Méthode appliquée au secteur des étangs de Saint-Blaise (Bouches-du-Rhône) France. In : FRANCOVICH (R.), PATTERSON (E.), BARKER (H.) dir. – *Extracting meaning from ploughsoil assemblages*. Oxford, Oxbow, 2000, pp. 77-91. (*Archaeology of Mediterranean landscape*, 5).
- Tréziny 1986** : TREZINY (H.) – Cité et territoire : quelques problèmes. In : BATS (M.), TREZINY (H.) dir. – *Le territoire de Marseille grecque. Actes de la table ronde d'Aix en Provence (16 mars 1985)*. Aix, Publications de l'université de Provence, 1986, pp. 7-15. (*Etudes Massaliètes*, 1).
- Tréziny 2006** : TREZINY (H.) – Compte-rendu de l'ouvrage de Franco De Angelis. Megara Hyblaia and Selinous. The development of two Greek city states in archaic Sicily. Oxford, oxford university school of archaeology, 2003. *Gnomon*, 78, 2006, pp. 712-716.
- Turner, Lofgren 1966** : TURNER (Ch.), LOFGREN (L.) – Household size of Prehistoric Western Pueblo Indians. *Southwestern Journal of Anthropology*, 22, 1966, pp. 117-132. *Non vidi*.
- Verdin 1995** : VERDIN (Fl.) – *Les Sahyens et leurs territoires*. Thèse de doctorat Nouveau Régime, université de Provence (Aix-Marseille I). Aix-en-Provence, 1995, 3 vol. (I : texte, 470 p. ; II : planches et annexes, 20 pl., 39 annexes ; III : inventaire des sites).
- Verdin 1996/1997** : VERDIN (Fl.) – Coudounèu (Lançon-de-Provence, Bouches-du-Rhône) : une ferme-grenier et son terroir au Ve siècle avant J.-C. *DAM*, 19-20, 1996-1997, pp. 165-198.
- Verdin 1999** : VERDIN (Fl.) – Occupation du sol et pression démographique indigène autour de Marseille au second âge du Fer. In : BELLANCOURT-VALDHER (M.), CORVISIER (J.-N.) dir. – *La démographie historique antique. Actes du premier colloque international de Démographie antique (Arras, 22-23 novembre 1996)*. Arras, Artois presses université, 1999, pp. 51-68. (*Cahiers scientifiques de l'Université d'Artois*, 11).
- Verdin 2006** : VERDIN (Fl.) – Les mutations de la fin de l'âge du Fer (IIème-Ier s. av. J.-C.) dans le Midi de la Gaule. In : HASELGROVE (C.) dir. – *Celtes et Gaulois, l'archéologie face à l'Histoire, 4 : les mutations de la fin de l'âge du Fer. Actes de la table ronde de Cambridge, 7-8 juillet 2005*. Glux-en-Glenne, Bibracte/Centre archéologique européen, 2006, pp. 235-250. (*Bibracte*, 12/4).
- Wheat 1972** : WHEAT (J.B.) – *The Olsen-Chubbuck site: A Paleo-Indian bison kill*. Menasha, Wisconsin, Society for American Archaeology Memoir, 1972. (*Society for American Archaeology Memoir*, 26). *Non vidi*.

Wiegand, Schrader 1904 : WIEGAND (Th.), SCHRADER (H.) – Priène. *Ergebnisse der Ausgrabungen und Untersuchungen in den Jahren 1895-1898*. Berlin, Königliche Museen, 1904, 492 p., 22 pl., ill. *Non vidi*.

Wiessner 1974 : WIESSNER (P.) – A Functional estimator of population from floor area. *American Antiquity*, 39, 2, 1974, pp. 343-350.

Wilkinson 1999 : WILKINSON (T.L.) – Demographic trends from archaeological survey. Case studies from the Levant and Near East. In : BINTLIFF (J.), SBONIAS (K.) dir. – *Reconstructing Past Population Trends in Mediterranean Europe (3 000 BC – AD 1800)*. Oxford, Oxbow books, 1999, pp. 45-64. (*Archaeology of Mediterranean landscapes*, 1).

Wobst 1974 : WOBST (H.M.) – Boundary conditions for Palaeolithic social systems : a simulation approach. *American Antiquity*, 39, 2, 1974, pp. 147-170.

Zubrow 1971 : ZUBROW (E.B.W.) – Carrying capacity and dynamic equilibrium in the Prehistoric Southwest. *American Antiquity*, 36, 2, 1971, pp. 127-138. *Non vidi*.

Zubrow 1975 : ZUBROW (E.B.W.) – *Prehistoric carrying capacity : a model*. Menlo Park, Cummings. *Non vidi*.

Liste des abréviations :

- ADAM : Association pour la diffusion de l'archéologie méridionale.
 AFEAF : Association française pour l'étude de l'âge du Fer.
 AL : Alpes de Lumières.
 AMM : Archéologie du Midi Méditerranéen.
 Ann. de Haute-Provence : Annales de Haute-Provence, Bulletin trimestriel de la Société Scientifique et Littéraire des Basses-Alpes.
 Ann. des Basses-Alpes : Annales de Basses-Alpes, Bulletin de la Société Scientifique et Littéraire de Digne.
 Annales ESC : Annales, Économies Sociétés Civilisations.
 APA : Association Provence Archéologie.
 APDCA : Association pour la promotion et la diffusion des connaissances Archéologiques.
 ARALO : Association pour la Recherche Archéologique en Languedoc.
 BACTH : Bulletin Archéologique du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques.
 BAP : Bulletin Archéologique de Provence.
 BEFAR : Bibliothèque des Ecoles Françaises d'Athènes et de Rome.
 BSAO : Bulletin de la Société des Antiquaires de l'Ouest.
 BSEHA : Bulletin de la Société d'études des Hautes-Alpes.
 BSPF : Bulletin de la Société Préhistorique Française.
 BSR-SRA.PACA : Bilan Scientifique Régional, Service Régional de l'Archéologie de Provence, Alpes, Côte d'Azur, Aix-en-Provence.
 Bull. de l'AFEAF : Bulletin de l'Association française pour l'étude de l'âge du Fer.
 Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris : Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris.
 Bull. Mus. Anthropol. préhistorique de Monaco : Bulletin du Musée d'Anthropologie préhistorique de Monaco.
 Bull. Soc. Dauph. Ethno. Anthropol. : Bulletin de la Société Dauphinoise d'ethnologie et d'anthropologie.
 CAF : Congrès Archéologique de France.
 CAG : Carte Archéologique de la Gaule.
 Cab. Soc. Et. Num. Arch. : Cahiers de la Société d'Etudes Numismatiques et Archéologie.
 Cab.Lig.Préb. et Archéo. : Cahiers Ligures de Préhistoire et d'Archéologie.
 CNRS : Centre National de la Recherche Scientifique.
 CPF : Congrès Préhistorique de France.
 CRAI : Comptes Rendus de l'Académie des Inscriptions et Brelles Lettres.
 CTHS : Comité des Travaux Historiques et Scientifiques.
 EHESS : Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales.
 ERAUL : Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège.
 HBA : Hamburger Beiträge zur Archäologie.
 J. of Archaeological Science : Journal of Archaeological Science
 JbDAI : Jahrbuch des Deutschen Archäologischen Instituts
 JRA : Journal of Roman Archaeology.
 LAPMO : Laboratoire d'Anthropologie et de Préhistoire des Pays de Méditerranée Occidentale.
 MAN : Musée des Antiquités Nationales.
 Math. Et sci. Hum. : Mathématiques et Sciences Humaines
 MEFRA : Mélanges d'Archéologie et d'Histoire de l'Ecole Française de Rome.
 NILPACA : Notes d'Information et de Liaison de la direction des antiquités de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur
 PACA : Provence-Alpes-Côte-d'Azur
 PCPhS : Proceedings of the Cambridge Philological Society.
 PPS : Proceedings of the Prehistoric Society.
 PUF : Presse Universitaire de France
 RAE : Revue Archéologique de l'Est et du Centre Est.
 RANarb : Revue Archéologique de Narbonnaise.
 RELig : Revue d'Etudes Ligures.
 Riv. Filologia Istruz. Classica : Rivista di Filologia e d'Istruzione Classica.
 RSL : Rivista dei Studi Liguri
 SPF : Société Préhistorique Française.
 UISPP : Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protobistoriques.

ANNEXE 2

ANNEXE SUR L'UNITE DOMESTIQUE ET LES ESPACES BATIS SUR LES OPPIDA MERIDIONAUX

La raison d'être de cette annexe découle de la nature même de la discipline archéologique. Contrairement à l'ethnologie, l'archéologue ne voit pas les individus s'activer au sein de leur maison et des différents espaces collectifs. Tout doit donc partir des observations de terrain, de la récurrence des associations de mobiliers et de structures fixes. A l'origine de cette grille de lecture se trouvent les sites d'habitat groupé les mieux documentés et les mieux fouillés dans le Sud de la France, mais aussi les mieux préservés grâce à des circonstances exceptionnelles (incendie, abandon précipité, submersion, réaménagement par apports successifs de remblais sans vider les cellules, ...). Certaines agglomérations livrent ainsi un instantané de la vie quotidienne, comme *l'Île de Martigues*, l'unité n°1 du *Plan de la Tour* à Gailhan, *La Cloche*, certaines maisons d'*Entremont*,... Elles sont malheureusement peu nombreuses¹, car l'archéologie de la maison protohistorique est également une problématique récente. Cette dernière ne fait que depuis peu de temps l'objet d'une approche ethno-archéologique et n'est plus cantonnée uniquement à de simples considérations chronologiques ou planimétriques (son contenu était auparavant étudié à part).

Ainsi, la récurrence de certaines observations, dispositions et associations, a permis de suggérer la fonction des différentes cellules. Bien entendu, la manière d'agencer les différentes activités au sein de chaque maison est loin d'être uniforme, mais quelques traits généraux sont apparus.

1. Eléments de caractérisation de l'unité domestique

Je définis l'unité domestique des habitats protohistoriques du Sud de la France comme suit : chaque unité architecturale ou non (une pièce distincte ou plusieurs associées, qui ne sont pas obligatoirement contiguës et communicantes), qui réunisse toutes les activités quotidiennes et journalières pratiquées par la cellule familiale de base². Si, dès la mise en place des habitats groupés et construits en dur (caractérisés par l'emploi de la pierre, les travaux de terrassement, la fortification ...) une certaine organisation sociale et collective devient manifeste, impliquant des moments nécessairement partagés et contraints (construction de l'enceinte ?), il n'en va pas de même des biens propres à chaque foyer. C'est-là un comportement essentiel qui autorise la mise en place de cette grille.

Ainsi, du point de vue fonctionnel, chaque maison va réunir tout ce qui concourt à la vie quotidienne, reflet d'une certaine autonomie du groupe familial (Nin, 1989 ; 1999, 222 ; 2000, 48 ; Arcelin 1989, 65 ; 1993, 76 ; Marty 1999, 171-175 entre autres) : cuisine, prise des repas, repos, conservation des biens usuels et des instruments de travail (agricole et artisanal), petit artisanat qui pourvoit aux besoins quotidiens du foyer. Il faut savoir que la majorité de la production d'objets finis utilitaires s'effectue dans le cadre domestique, et n'était pas forcément destinée à la commercialisation, au moins pour la majeure partie de l'âge du Fer (Raux 1999).

De plus, si toute l'activité quotidienne peut être réunie dans une même cellule, celle-ci s'organise généralement en coins spécialisés, parfois concrètement matérialisés par des structures bâties (mur de refend/cloisonnement partiel, murette,...) ; ou par la création de différents niveaux de sols, distingués par des revêtements différents (comme un dallage) ; voire carrément la création d'un demi-plan. Sont parfois également attestés des toits-terrasses et des étages. Cette rationalité dans l'organisation des activités est donc un indice supplémentaire pour l'identification des cellules à vocation domestique (et permet notamment de ne pas les confondre avec un dépotoir domestique).

Par contre le bâti, pour sa part, se caractérise par une grande uniformité architecturale. En démontre par exemple la prédominance de la cellule unique à plan quadrangulaire ou rectangulaire. Qu'il s'agisse de structures fonctionnelles (atelier de forgeron, remise, ...), de local de stockage, ou de maisons, rien ne permettrait de les distinguer en plan, sans l'étude de leur contenu. Il en va globalement de même pour les techniques de construction et de revêtement (hormis quelques rares exceptions, en fin de période). Il est donc indispensable de disposer d'une liste de critères objectifs (indices mobiliers et immobiliers) de reconnaissance et de distinction des espaces domestiques et des espaces à usage non domestique.

¹ D'après B. Dedet (1999, 315), pour le Languedoc, seule une cinquantaine d'édifices entre le Bronze final et l'âge du Fer peuvent être interprétés avec suffisamment de certitude comme des maisons.

² Je m'appuie pour cela sur les différentes conclusions auxquelles ont abouti les chercheurs dans cette région ; et notamment la définition de B. Dedet (1999, 327), formulée comme suit : "une unité domestique est formée soit d'une cellule unique possédant les vestiges des principales fonctions domestiques (stockage des denrées, rangement de l'attirail domestique, zones de préparation et de consommation des repas, de cuisson, de repas...), soit d'un groupe de cellules communiquant généralement entre elles et présentant la trace de ces fonctions".

Les données qui vont être présentées ci-dessous reflètent une situation théorique issue de la synthèse des structures les mieux documentées. Mais comme toute conclusion qui découle d'une approche archéologique, cette grille n'est pas fiable à cent pour cent. Notamment car même à partir de ces sites davantage préservés, la nature de chaque cellule n'est jamais totalement sûre³. Je ne manquerai pas de souligner tous les problèmes qui font diverger les résultats de terrain de cette situation idéale. Enfin, la connaissance de la maison protohistorique est aussi un dossier en cours de constitution, qui va évoluer avec la poursuite des recherches.

1.1. Le foyer et les différentes structures de combustion

Le foyer est le témoin le plus directement identifiable sur un sol d'habitat ; et il constitue parfois le seul équipement conservé de nombreuses cellules. Le foyer est essentiel à la vie domestique, et se caractérise par son ubiquité et sa pérennité au sein de la cellule domestique (Nin 1989 ; 1999, 270 ; 2000...) ⁴. Voici la liste des différents types de structure de combustion connues et recensées à ce jour dans les maisons protohistoriques, présentés de la manière dont on les retrouve lors de la fouille :

a) La structure de combustion la plus simple est le foyer à plat (ou foyer lenticulaire). C'est une aire de combustion établie à même le sol de circulation de la cellule (ou parfois au-dessus de certains aménagements : banquettes, arase de mur), matérialisée simplement par un regroupement des cendres et de charbon (aucun matériau de construction n'est employé, qu'il s'agisse de terre, argile, pierres...). Elle laisse des traces de rubéfaction caractéristiques. Seul aménagement préalable possible : une légère dépression dans le sol, formant cuvette (volontaire ou pas). Ce type de foyer est indifféremment présent dans la voirie et les espaces privés, et se rencontre sur la plupart des sites à toutes les époques. Assez fréquent, il n'est cependant pas obligatoirement le foyer principal, ni l'unique structure de combustion de la cellule (Nin 1999, 226-227).

b) On appelle foyers construits, toutes structures de combustion horizontales ouvertes ayant fait l'objet d'un aménagement spécifique préalable, quel que soit son degré de technologie (Nin 1999, 227). Le foyer construit le plus simple est composé d'une sole en argile (c'est la plaque-foyer, ou plaque à feu) reposant parfois au-dessus d'un radier (la semelle) ; ou alors directement sur le sol (éventuellement installé dans une cuvette). La sole est une plaque d'argile façonnée (ou parfois de terre crue, ou encore en briques crues), à profil plat ou légèrement bombé. Sa forme peut-être ovale, ronde, quadrangulaire, en demi ou quart de cercle... Parfois un certain soin est apporté à sa finition (surface lissée, polie)⁵. Le radier peut être constitué de tessons d'amphores ou de *dolia*, de pierres, de fragments d'adobes (briques crues), de coquillages, d'un mélange de ces éléments. D'un usage quotidien, il n'est pas rare que la plaque-foyer présente des traces de réfection multiples (García, Rancoule 1989, 118 ; Nin 1999, 227-233).

c) A mi-chemin entre les structures de combustion ouvertes et les foyers proprement dits, les foyers fermés en U (ou " four en U ") sont constitués d'une partie maçonnée partiellement ou totalement fermée mais ouverte sur le dessus (en argile, briques, petite maçonnerie de pierres, parfois avec une base de tessons...), qui emprisonne une aire de forme rectangulaire ou oblongue. Le côté non fermé permet l'enfournement du combustible. On les rencontre à l'intérieur des cellules comme dans la voirie (Nin 1999, 234-235 ; exemplaires sur *l'Île de Martigues*).

d) Les structures de combustion horizontales sont parfois dotées de dispositifs destinés à répondre à des besoins spécifiques, ou accompagnées d'accessoires liés à l'utilisation de la zone de combustion (Nin 1989 ; 1999, 242-246). On rencontre par exemple des pierres en guise d'encadrement du foyer (ou bien des briques, de gros tessons, voire une petite murette), en entourage partiel ou complet du foyer, lequel se rapproche ainsi du foyer en U. Cet aménagement est destiné à empêcher les braises de se répandre ou à protéger le foyer du vent. Des aménagements horizontaux de pierres ou de tessons, se trouvant à proximité mais pas en contact direct avec le feu, ont pu servir de plan de travail ou de dispositif de rangement pour les activités se déroulant autour du foyer. Les fosses-cendriers sont des dépressions creusées dans le sol, destinées à servir de réceptacle aux résidus de combustion ou autres détritiques. Les cols d'amphores découverts à proximité des zones de combustion (par exemple à *Saint-*

³ Par exemple, même pour les sites abandonnés rapidement, il se peut qu'une partie du mobilier plus léger ait été emporté. Il en résulte alors une vision tronquée.

⁴ Voir par exemple la définition de la maison pour B. Dedet (1999, 325) : " cellule couverte pourvue au moins d'un dispositif pour faire du feu ".

⁵ Dans le Languedoc, vers la fin de l'âge du Fer, est répandu l'usage de décorer la sole (cercles estampés, motifs linéaires simples incisés ou excisés, filets d'encadrement, cannelures, décors à al cordelle, motifs en croix, inscriptions grecques...). Certains y voient un caractère rituel (cf. Nin 1999, 231-232).

Blaise) ont pu servir de cheminée (pour le surcroît de la chauffe ou son contrôle). Parmi le petit mobilier, les trépieds, et peut-être les couronnes (ou tores) en terre crue, peuvent avoir été utilisés pour disposer les vases culinaires sur les braises ou en périphérie immédiate. La présence de deux trous de piquet de part et d'autre du foyer peut être liée à un aménagement pour le rôissage. On peut également trouver des braseros. Enfin, les galets découverts à proximité (notamment sur *l'Île de Martigues*), ont pu être utilisés comme des pierres de chauffe (accumulateurs thermiques)⁶.

En parallèle de ces structures de combustion ouvertes se trouvent des fours. Ces dispositifs de combustion fermés (dans lesquels étaient probablement cuites les galettes, en raison de leur morphologie), sont moins fréquents et ont une histoire moins linéaire que le foyer, des phases d'utilisation plus restreintes et plus définies. Ils peuvent se trouver dans la même cellule en complément d'un foyer à structure plus simple. Certains peuvent avoir été dévolus à une utilisation spécifique (Garcia 1995).

e) Le plus simple est le four simple, à chambre unique, pour lequel il n'y a pas de distinction entre chambre de chauffe et chambre de cuisson). En terre crue, son montage est toujours réalisé sur place, dans une cellule mais aussi dans la voirie. On en connaît en terre, certains en pierres (*La Cloche*), en tessons de *dolium* ou en adobes (*Baou-Roux*). Ils peuvent avoir des parois armées, posséder une maçonnerie intérieure de pierres et de tessons, des couronnes d'argile à la base. Leurs parois intérieures peuvent présenter des stries. Ce type de four est représenté au travers de deux grandes catégories. La première, le four en dôme à ouverture basse (four hémisphérique ou four en cloche), a la forme d'une calotte en demi-sphère à la base de laquelle est aménagée une ouverture (bouche d'enfournement latérale). Sur certains sites (*Saint-Blaise*), on peut également trouver une ouverture haute. À côté, le four de plan circulaire à ouverture sommitale ou latérale haute (ou four cylindrique à ouverture sommitale), semble être le type le plus usité. La forme générale reste proche du précédent, mais les parois pourraient avoir été plus verticales. Il peut avoir été doté d'évents à la base (Nin 1999, 235-239).

f) Les fours-grils ou fours complexes sont composés de quatre éléments indépendants, en terre crue, dont trois sont mobiles et démontables : la chambre de chauffe (fixe), la chambre de cuisson, partie tronconique avec cheminée intérieure, la sole perforée (des plaques circulaires de terre crue ou d'argile perforées) séparant la chambre de cuisson de la chambre de chauffe, et le couvercle plat (cf. Nin 1999, 235-236, 237, fig. 18, 239-241 ; Nin 1989 ; exemples sur *l'Île de Martigues*). Leur usage devait être étroitement lié à la cuisson, au traitement ou à la conservation des denrées alimentaires via le séchage ou la torréfaction des céréales, le boucanage des viandes et poissons. Ces fours se rencontrent souvent près des seuils (cf. Nin 1999, 240 et site de *La Cloche*). Ils sont parfois regroupés au sein de l'habitat. Cependant, compte tenu également de la très grande rareté de ces structures, et du fait qu'elles sont parfois associées à des structures d'ensilage de forte contenance, on a pu y voir des structures à usage plus collectif⁷.

g) On appelle " fours mobiles " les cloches en terre crue munies d'une anse sommitale. Les plus grandes surtout évoquent une sorte de substitut au four, vraisemblablement posées à même le foyer (certaines peuvent avoir été percées de trous) ; mais la question reste ouverte (Nin 1999, 243).

i) Quant aux structures de combustion en fosse, elles sont assez minoritaires. Elles résultent d'un creusement volontaire (véritables fosses, de plans variés). Le fond peut-être tapissé de cailloux, galets, tessons, pierres posées à plat. Pourvue ou non de conduits d'aération, cette structure peut également avoir un entourage de pierres (Nin 1999, 233-234).

Au sein de la cellule domestique, la disposition de la structure de combustion (quelle qu'elle soit) ne semble pas déterminante sur sa fonction, mais relèverait davantage d'un critère de fonctionnement. C'est pourquoi elles se situent généralement le long des murs, à proximité voire dans l'axe de la porte (pour l'évacuation des fumées), et plus rarement en position centrale ou dans un recoin (en imaginant un orifice d'évacuation dans la toiture). Quant aux structures de combustion extérieures à l'espace domestique, c'est une pratique banale. Il n'est pas rare que les maisons disposent de deux zones de combustion minimum, l'une à l'intérieur, l'autre au dehors (voire seulement à l'extérieur, par exemple pour le Languedoc, cf. Garcia 1995, 69 ; ou sur *l'Île de Martigues*, cf. Chausserie-Laprée 1989, 72-74, où la position extérieure de l'aire principale de cuisson est la règle). Implantés sur les espaces de circulation, ces fours ou foyers sont généralement bâtis tout contre le mur des habitations, et le plus souvent à proximité immédiate de l'entrée (Nin 2000, 46). C'est par conséquent la proximité avec les

⁶ Concernant les chenets, leur usage est essentiellement répandu en Languedoc, on n'en connaît pas en Provence dans des contextes domestiques assurés.

⁷ Cf. Nin 1999, 241 pour un état de la question.

ouvertures des cellules qui permet de proposer avec quelle espace la structure de combustion a pu fonctionner, et partant de là, de définir le statut de cette cellule (cas de *l'Île de Martigues*).

Au final, la présence du foyer seul dans une cellule ne démontre rien. En raison de l'utilisation polyvalente que peuvent engendrer ces structures (surtout les plus simples, comme les foyers lenticulaires ou les plaques-foyers), toute structure de combustion n'a pas une destination culinaire et domestique. Elles peuvent avoir servi à la cuisson, l'éclairage, le chauffage, ou pour des activités très variées (l'artisanat). La fonction du foyer n'est pas non plus, généralement, liée à sa morphologie. C'est pourquoi la présence seule d'un foyer dans une cellule ne permet pas de conclure sur la nature domestique du lieu. Il est indispensable de disposer d'autres indices, d'autres critères d'un usage domestique ; à commencer par les objets et rebuts qui accompagnent le foyer (présence de déchets culinaires ou de rebuts trahissant une activité artisanale ?). En revanche, l'absence de foyer ne doit pas interdire l'identification de la cellule comme domestique. En effet, faut-il dénier à une cellule une vocation domestique sur le seul critère de l'absence de foyer, alors que celle-ci présente en parallèle toutes les composantes de la vie matérielle d'une famille (par ex. petit stockage vivrier, vaisselle, instrument de préparation des repas...) ? Bien sûr, le foyer est indispensable à la vie domestique, mais il n'est pas improbable qu'il ne se soit pas conservé ; ou encore n'ait pas été reconnu pendant la fouille (probables braseros). Il faut plutôt réfléchir sur les conditions de conservation et d'identification de la structure de combustion. Si le foyer est indispensable à la vie domestique, sur le terrain ce n'est finalement pas le critère préférentiel ni exclusif de reconnaissance de celle-ci.

1.2. Le vaisselier domestique : la vaisselle de cuisine et la vaisselle de table

Chaque foyer doit en théorie posséder un équipement domestique qui lui permette de préparer ses repas et de les consommer. Dans les lignes qui suivent, est décrite la composition d'un vaisselier domestique idéal, en fonction de ce que nous savons des habitudes culinaires et des manières de table indigènes, d'après les textes et l'archéologie (cf. Bats 1988, 211-223 notamment). Les textes nous apprennent en premier lieu qu'une des bases de l'alimentation semble avoir été la viande, consommée rôtie à la broche ou bouillie. Les poissons ont été mangés par les riverains de la mer et des étangs, parfois grillés. D'après l'archéologie, la consommation de viande serait en fait plus exceptionnelle que ce que laissent entendre les textes. Céréales et légumineuses sont beaucoup plus présentes, ingurgitées sous forme de bouillies, soupes, potages, potées, ragoûts (d'après les macrorestes mais surtout, comme nous allons le voir, en fonction de l'omniprésence de l'urne) ; et de galettes (d'après la morphologie des fours). Il apparaît globalement que les aliments bouillis ou mijotés tenaient une place très importante, davantage que la friture ou les gratins. Des réserves de viandes salées auraient également pu être constituées. On envisage aussi la possibilité de fabrication et de consommation de lait et de fromages. Les modes alimentaires dictant le choix du répertoire, c'est donc les différentes formes fonctionnelles qui permettront de savoir si la cellule a eu un usage domestique (c'est le facteur fonctionnel qui m'importe ici). Le faciès céramique de consommation a été établi par les travaux de M. Bats ; mais aussi grâce à l'étude de Fr. Marty sur *La Cloche*, étayée de regards et comparaisons sur les habitats indigènes voisins (1998 et 1999)⁸.

Pour la préparation des repas et la cuisson (la vaisselle de cuisine), le terrain nous apprend que l'urne est le vase de base de tous les habitats indigènes méridionaux⁹. C'est le vase culinaire par excellence (deux tiers à trois quarts des récipients d'après l'étude de M. Bats en 1988 ; mais cela dépend des modes de comptage). Sa morphologie convient pour la cuisson à l'eau des plantes, céréales et viandes (cuisson par immersion des aliments), et la fabrication de bouillies. Il est idéal pour les cuissons prolongées, ou lentes, et sans surveillance (cuisson directement sur les braises, sur un support, ou devant le foyer), ce qui conviendrait avec un mode de vie agricole, une longue présence sur les champs. L'urne est en fait un vase à tout faire, qui permet aussi de stocker ou de puiser. À côté se trouve la marmite, récipient de forme fermée généralement accompagné d'un couvercle, permettant la cuisson par immersion ou à l'étouffée des aliments (la version grecque est la *cavabé*). Ce type de vase a effectivement été retrouvé sur certains habitats indigènes. Il n'est pas rare de découvrir des couvercles des cellules, pouvant couvrir toutes formes de vases de cuisson (notamment les urnes). Cette cuisine bouillie n'exclut pas, parfois, une cuisson rapide et frite. Elle est réalisée grâce à une forme ouverte principale : la jatte. La jatte sert aussi bien à la préparation alimentaire qu'à la cuisson : mélanger, pétrir, réchauffer, gratiner. Parfaits pour la cuisson des aliments, en particulier à l'étouffée, on rencontre aussi les faitouts (ou cocottes), généralement pourvus d'un couvercle. On peut trouver une forme équivalente dans la

⁸ Je ne parlerai ici que des formes en céramique car les autres récipients en bois et terre crue font défaut ; et ceux en métal sont plus rares car sans doute récupérés.

Pour une définition technique et morphologique précise de toutes les formes qui vont suivre, se reporter à l'ouvrage de M. Bats, 1988, pp. 23-25.

⁹ Appelée également pot, ou encore *olla* (terme italique).

lopas/lopadès grecque, sorte de " faitout " qui conviendrait en théorie pour la friture ou la cuisson à l'étouffée du poisson. Du monde grec provient aussi la *patina*, la patelle, la poêle. Des emprunts grecs sont en effet attestés sur quelques sites indigènes ; on remarquera qu'il s'agit principalement de formes ouvertes. A côté, les mortiers servent à broyer les aliments avec un pilon ou à les malaxer (la terrine est plutôt un récipient qui ne permet que le malaxage). Les ustensiles davantage spécifiques, comme les faisselles, sont plus rares. Enfin, les godets, micro-urnes, micro-coupelles ont un usage mal défini (Congès 1993, 150). On peut y voir tantôt des objets destinés aux enfants, tantôt des récipients pour conserver les condiments (petit conditionnement).

Au fil du temps, et de manière géographique, les récipients de cuisson gardent une grande stabilité (évolution morphologique limitée). Prédominent les ustensiles destinés à faire bouillir ou mijoter les aliments. Les essais de cuisine étrangère restent rares, et se manifestent surtout par l'introduction des *lopadès* (et autres formes culinaires ouvertes).

Pour la présentation et l'absorption des mets (la vaisselle de table : présenter, boire et manger), certaines formes semblent avoir été plus fréquentes : la coupe (et ses dérivés : coupelle et grande coupe), le bol, l'écuelle et la jatte. La coupe et le bol dominent largement sur certains sites (dont *La Cloche*). Ils semblent avoir eu à peu près la même fonction : absorption individuelle de mets liquides ou semi-liquides comme les bouillies. Les écuelles semblent également avoir été utilisées comme des vases d'absorption individuels plutôt que comme plats communs. Les jattes peuvent avoir servi à la fois de récipients de préparation et de cuisson, comme de plat de présentation et peut-être d'absorption en commun. On rencontre aussi parfois des gobelets et des tasses (gobelets pourvus d'une anse), pour la consommation individuelle des boissons. Le gobelet apparaît toutefois plus rare, et est le plus souvent importé. Citons encore la cruche (parfois dénommée aiguière), et le pichet. On relève une présence plus anecdotique de formes plates en général (issues des habitudes de table grecques et italiques), comme les assiettes et les plats, destinés au service ou à la consommation individuelle des aliments solides. Enfin, sont rapidement adoptés les vases à boire et à verser composant le service du vin. Les formes en céramique tournées les plus fréquentes sont les coupes et les *anochoés*. Ces formes sont en fait une réponse à un besoin technique, le besoin d'une vaisselle spécialisée qui est étrangère aux habitudes indigènes et n'a pas d'équivalent dans le répertoire traditionnel (d'ailleurs, en terme de marchandises elles viennent en accompagnement des amphores vinaïres). Bien sûr, à ce vaisselier sont associées les amphores à vin.

Voici le vaisselier type d'une famille moyenne, auquel Fr. Marty est parvenu avec l'étude du mobilier de *La Cloche* (1999, 176-177, tabl. IX). Je ne prends en compte que les formes principales :

- Vaisselle de table : 2 coupes, 2 assiettes, 1 bol, 1 coupelle, 1 olpé, 1 cruche (compléments : 1 coupe, 1 assiette, 1 *olpé*).
- Vaisselle de cuisine : 6 urnes, 1 jatte, 1 *lopas*, 1 couvercle, 1 mortier.

Quant à la proportion des récipients de cuisine par rapport aux formes destinées à la table, en nombre de restes les proportions sont équivalentes pour les deux catégories (mais il est possible que des vases de table aient été utilisés pour des préparations culinaires).

En général en terme de provenance, l'essentiel est le plus souvent produit par des potiers locaux, en CNT locale, et ce quelle que soit la période (même si avec le temps, la céramique tournée et les importations deviennent plus fréquentes). En terme de vaisselle céramique, chaque habitat est d'abord son producteur, et la céramique d'importation ne constitue qu'un apport marginal (Bats 1988, 228-234). Si sur certains sites (comme *Teste-Nègre*), la céramique tournée est plus importante que la CNT, en règle générale le répertoire des formes (donc les manières de table) reste indigène. De plus, au sein de ces importations, un choix est opéré en fonction des formes de substitution aux formes indigènes (exemple de la *caccabé*, proche sur le plan fonctionnel de la marmite et de l'urne). La substitution partielle et progressive de récipients tournés représente toujours un choix à l'intérieur d'un répertoire étranger (grec ou italique), qui ressemble plus à une substitution de forme à forme, semblable ou proche, qu'à une véritable acculturation des manières de table (en témoigne la marginalité des formes plates). C'est la raison pour laquelle, la notion de provenance des céramiques pour identifier la vie domestique, est moins importante que la forme des céramiques.

1.3. Les ustensiles culinaires

A côté des récipients de cuisine et de consommation, on rencontre divers éléments pour la préparation culinaire et la transformation des produits agricoles : meules et mollettes, aire de mouture fixe (soubassement en pierre), aiguisoirs sur galet, concasseurs en pierre, couteaux et coutelas en fer, crochets à viande et fourchettes à chaudron, broches à rôtir, ... (Raux 1999 ;

Roux 1996). Certains grils ont été trouvés séparément des fours¹⁰. Il doit s'agir de dispositif de cuisson mobile en liaison avec des structures de combustion (certains ont effectivement été retrouvés près des foyers). On trouve aussi des grils en forme de jatte, proches des grils intégrés aux fours complexes. Ils ont pu être directement posés sur les braises ou sur un support intermédiaire (Nin 1999, 241-242). D'un usage plus spécifique, puisque lié à la consommation du vin, ce sont les *simpula*¹¹.

1.4. Les structures de travail

a) Le plan de travail. Associé au foyer, se rencontre parfois un plan de travail. Il est le plus souvent matérialisé par des tessons de céramique disposés à plat ou des dalles. Cette fonction peut aussi être l'une des raisons d'être des banquettes latérales reconnues dans différentes cellules domestiques (parfois accompagnées d'ustensiles culinaires).

b) Les banquettes. Structurellement, ce sont de véritables maçonneries de briques crues ou de pierres (ou les deux), assemblées à sec ou liées à la terre. Parfois, il s'agit de la réutilisation d'une structure existante (mur arasé), ou encore de l'utilisation du substrat (banquette taillée dans la roche). Elles peuvent être recouvertes d'un enduit de terre argileuse semblable à celui des sols et des murs. Ces dispositifs se trouvent exclusivement à l'intérieur des cellules et n'affectent jamais la voirie. Le plus souvent de forme rectangulaire très allongée, la hauteur et l'emprise sont variables. C'est pourquoi leurs dimensions et leur nombre doivent correspondre à des utilisations distinctes : plan de travail (si associé à du mobilier culinaire), mais aussi table, siège, étagère de rangement pour le petit mobilier et la vaisselle (cette fonction conviendrait mieux pour les plus hautes), voire aire de soubassement pour les conteneurs. On a également proposé leur usage comme lieu de couchage (pour les plus basses et les plus larges). Les banquettes n'occupent pas d'emplacement privilégié (Nin 1999, 246-252)¹². Toutefois, ce ne sont pas non plus des indices indubitables d'un usage domestique de l'espace (basses et nombreuses, on pensera plutôt à des bases de conteneurs en grande quantité, donc à un grenier).

c) Les murets. Concernant l'organisation et la structuration des activités domestiques, les murets peuvent permettre de délimiter des zones de rangement (sorte de placard), ou des espaces destinés à des activités spécifiques (cuisine, stockage...cf. par exemple cellule 12 de l'îlot XI d'*Entremont*). Disposé de manière parallèle à un mur, on pensera également à un support pour une étagère. Toutefois, de tels cloisonnements sont également attestés dans des locaux à l'utilisation artisanale clairement établie (Nin 1999, 252-253).

d) D'autres meubles ? En terme d'ameublement, il existe très peu d'éléments susceptibles d'avoir servi de siège et de table. Ce fut peut être le cas de certains blocs ou pierres de plus grande taille. Cependant, ne pourrait-on pas envisager l'existence d'aménagements en bois ou en terre crue, qui se seraient difficilement conservés ? Rien de tel n'a pour l'instant été découvert dans la région concernée, mais il faut savoir que c'est une pratique attestée en Espagne dans la région de Valence. C'est donc une hypothèse à avoir à l'esprit lors de cette étude, car la reprise du dossier des aménagements en terre crue par N. Nin montre que le mobilier de cette nature est en effet très présent dans la maison protohistorique.

1.5. Les dépotoirs domestiques

Les dépotoirs domestiques font également partie des aménagements domestiques. Reliefs de repas, curage de foyer et objets cassés sont quelquefois recueillis et ensevelis dans un certain nombre d'aménagements en creux réalisés à l'intérieur même de la maison (fosses-dépotoirs). La fosse peut avoir été creusée à cette fin, à moins qu'il ne s'agisse de la réutilisation d'une structure à vocation initiale différente. Elle est parfois pourvue d'une dalle de couverture. Leur nombre et leur emplacement dans la maison sont aléatoires, et leur présence n'est pas systématique (Nin 1989 ; Nin 1999, 262-264). En effet, en ce qui concerne l'hygiène, la propreté et l'ordre ne sont pas systématiques d'un site à l'autre, et pour toutes les maisons (comportement au caractère beaucoup trop individuel pour en tirer une règle ; cf. Nin 1999, 263) ; autant sur certaines

¹⁰ D'après l'état de la recherche, il semblerait qu'il faille identifier les " soles perforées " reconnues sur certains sites (des plaques circulaires d'argile ou de terre crue perforées de trous, avec souvent une partie réservée), non pas comme des structures de combustion fixes mais plutôt comme des grils mobiles (Nin 1999, 236).

¹¹ Sauf interprétation de L. Chabot, qui, dans le cas de *La cloche*, pense qu'il s'agit de récupération (objets cassés) ayant donc une valeur plus symbolique (apotropaïque) que fonctionnelle.

¹² Situés évidemment le long des parois, leur nombre aurait tendance à augmenter dès le II e s. av. J.-C. (jusqu'à devenir systématiquement présentes dans les habitations ; se développant sur deux, trois ou les quatre parois). Ces structures participent à un phénomène de latéralisation des équipements.

agglomérations les sols doivent avoir été régulièrement balayés, restaurés, et les déchets culinaires et domestiques évacués. Autant en d'autres lieux, on aura jeté les déchets domestiques directement sur les sols d'habitation (*Saint-Pierre*).

1.6. Parure, toilette, biens personnels et autres objets de la vie quotidienne¹³

La présence de parures métalliques (bijouterie et éléments décoratifs métalliques associés au vêtement) est un indice assez explicite pour reconnaître un espace domestique (Arcelin 1993, 76). Les catégories sont très variées : perles, bracelets, éléments de ceintures, fibules, torques, boucles, épingles, anneaux, corail, ambre On y adjoindra aussi les rasoirs, *scalptorium* et pierres ponce pour la toilette. Il faut citer aussi les différents éléments de jeux : billes en terre, pions de type et nature variés, osselets... Dans la même lignée, la protection des instruments de travail pourrait également être un élément de reconnaissance des espaces domestiques (Arcelin 1993, 76). Nombre de chercheurs pensent que les instruments agricoles, d'usage quotidien, devait être conservés au sein du foyer : araires, pioches, serpettes, ... Il en va de même pour la chasse et la pêche (hameçons, filet et lests de filet, ... cf. par exemple Py 1989, 58 ; Raux 1999). J'y inclurai également les éléments d'harnachement : disque perlé, ornement de baudrier, cuirasse ; et l'armement (épée, fourreau, bouclier, lance, javeline, balle de fronde...) ¹⁴. Considérés seuls, cependant, ils ne permettent pas de conclure sur la nature de l'espace.

1.7. Le petit artisanat

Pour les sociétés protohistoriques étudiées ici, les petites activités artisanales qui pouvoient au besoin du foyer sont réalisées au sein de celui-ci. Dans un sens, cette mixité des activités constitue également un élément qui va permettre de reconnaître les unités domestiques, pour autant que ces indices d'activités artisanales soient associés à d'autres traces d'activités domestiques.

Témoins de savoir-faire et de besoins limités au foyer, une production de céramique non tournée se signale par la découverte de cales, lissoirs (galets), réserves de matière première. Il est possible de trouver dans l'unité domestique un stockage de terre ou d'argile pour le façonnage des silos et autres objets domestiques (couronnes d'argile empilées). Toute découverte d'aiguille, fusaiole, peson, épingle, poinçon, doit être mise en rapport avec le travail du textile voire de la mégisserie (cf. Raux 1999 ; Nin 1989 ; Garcia 2004, 128-133...).

La notion de production domestique devient plus difficile à saisir avec un artisanat déjà un peu plus spécialisé ; par exemple le travail du bois (identifié par des coins en métal, des gouges), ou encore celui de la pierre (marteaux-taillants et rebuts de taille). Il en va de même pour le travail de l'os et l'artisanat du verre, qui demandent certaines techniques¹⁵. La métallurgie laisse également peu de place à l'amateurisme, hormis pour la réalisation de petits travaux dépendant d'une activité domestique ou agricole : travaux de soudure, voire fonte de plomb pour la réalisation de petites pièces (agrafes de réparation de vase, poids...). Mais ces activités, si réalisées à échelle réduite, restent possibles au sein de l'unité domestique. Clairement, on fera d'une zone de production, une structure individuelle, uniquement si elle ne se réalise pas en complément des activités domestiques courantes (c'est-à-dire avec aucun indice d'activité domestique dans la même cellule ou dans les cellules associées).

A ce sujet, la dimension semble avoir été tout autre pour les structures de pressage et l'activité métallurgie (réduction du minerai, réalisation de lingots, ... non pas simplement une petite métallurgie domestique, pour la réparation des objets notamment). Celle-ci nécessite un savoir précis, un investissement en temps, et n'a jamais été constaté par les historiens des techniques ou ethnologues dans le cadre familial. C'est pourquoi, si une activité de métallurgie se déroule dans une cellule communicante avec une cellule domestique, je la comptabiliserai comme une structure productive indépendante. Elle est trop spécialisée (on suppose la présence d'individus compétents extérieurs au groupe familial ; ce n'est donc plus un espace domestique) et les activités générées par cet artisanat sont trop inconfortables pour que s'y déroule en parallèle une vie domestique permanente. L'emprise et les indispositions de ces infrastructures semblent difficilement compatibles avec la vie quotidienne d'un foyer.

¹³ Cette rubrique est alimentée en grande partie par les travaux de S. Raux à Lattes (1999) : un recensement des objets de la vie quotidienne découverts dans des pièces d'habitation (dont l'usage au sein d'un espace domestique est assez assuré).

¹⁴ Voir les publications de C. Tendille dans les *DAM*, de 1978 à 1981, pour l'ensemble de ce mobilier métallique

¹⁵ Pour les fabrications dérivées de production vivrière (mégisserie, textile et travail de l'os) : cf. Py 1990, I, pp. 451-461 ; pour la fabrication de la céramique : cf. Py 1990, I, pp. 462-469 ; la métallurgie : pp. 470-5511 ; et le travail du bois : pp. 512-515. Voir aussi Arcelin 1993, Willaume 1993, 1998, Faure 1990/1991 sur *Entremont*.

1.8. Formes de thésaurisation

Souvent découverts en milieu domestique, les différentes formes de thésaurisation se conçoivent assez bien au sein de la maison. Petit pécule de monnaies, rassemblement d'objets métalliques de valeur (parure, vaisselle métallique), certains sont directement enterrés dans le sol de circulation de la maison, parfois contre un mur (ou dans le mur). Certains sont protégés à l'intérieur d'un contenant (Nin 1999, 269-270).

1.9. Le stockage alimentaire

Durant tout l'âge du Fer, la maison est le lieu privilégié du stockage alimentaire, au point que l'encombrement puisse paraître extrême (cas de *Ille* de Martigues). Pour les maisons unicellulaires, le stockage est généralement limité à une partie de la pièce, mais dans le cas de maison à pièces multiples, une ou plusieurs cellules annexes peuvent être consacrées uniquement à cette fonction de resserre¹⁶. On rencontre également des conteneurs dans les cours, voire sur les toits-terrasses ou à l'étage (comme pour certaines maisons de *La Cloche*). Face à l'encombrement extraordinaire des conteneurs, seule l'association des ces récipients avec d'autres indices d'activité domestique permet d'exclure une vocation exclusive de stockage.

a) Le type de stockage peut également distinguer une vocation exclusive de stockage, d'un stockage pouvant se réaliser au sein de la maison. Voici les conclusions auxquelles a abouti D. Garcia pour le Languedoc (1987). Il y a d'un côté les conteneurs de céréales de petite et moyenne contenance, destinés à la conservation à court et moyen terme (bien sûr, si présents en effectif réduit). Ils évoquent une récolte modeste ou une consommation sur le court terme, et une utilisation plus facile (donc une gestion à l'échelle du foyer). Ce sont les grandes urnes en CNT, quelques jarres, les *dolia*, quelques autres types de céramiques de forme tournée (pour lesquelles l'usage comme conteneurs à céréales a été identifié dans le Languedoc), quelques récipients en matériaux périssables¹⁷ ; avec la réutilisation d'amphores (certaines peuvent être enfouies).

b) Ces structures sont toutes de contenance inférieure à celle du stockage en vrac dans une cellule, et du silo enterré. Ce dernier, excavation en forme de bouteille ou en cloche profonde de 1 à 3m, a une contenance beaucoup plus importante. Son mode de fonctionnement diffère également : il est impossible de prélever de petites quantités à plusieurs reprises, sinon le mode de conservation hermétique est interrompu et le reste des céréales est perdu. Le contenu doit être retiré en une seule fois (c'est la technique par excellence de conservation du grain à long terme). La quantité et cette opération renvoient donc à un usage collectif (voir aussi Garcia 2004, 122-123).

c) Enfin, les grands silos en terre crue, construits à partir du sol, sont les contenants les plus usités durant la Protohistoire (Nin 1999, 258-262 ; Garcia, Rancoule 1989, 120). Ils peuvent être constitués d'argile ou de terre crue, donc sont extrêmement fragiles et mal conservés. On rencontre deux types morphologiques principaux : les silos circulaires et les silos rectangulaires. Ils étaient très souvent fermés par des couvercles de grande taille de forme ronde ou rectangulaire aux angles arrondis. Afin de les protéger de l'humidité et des chocs, leur réalisation sur place suppose la mise en place d'un radier : ils reposent traditionnellement en ligne sur un soubassement spécifique de faible hauteur (souvent le seul vestige de leur présence, avec une partie de la base circulaire en terre crue). Parfois a été mis en évidence, en partie basse, un vase pour puiser les céréales, ou un ou deux orifices pour le prélèvement (ex. de *Ille*). La présence de ces orifices exclut alors une conservation en air confiné¹⁸. Ils sont localisés à l'angle et au fond de la pièce, exceptionnellement au centre (en général, aux endroits les mieux protégés). Les exemples les mieux conservés donnent des capacités élevées, de l'ordre de huit cent à deux mille litres de céréales quand une grande jarre n'en donne que cent en moyenne. Avec les conteneurs en terre crue, il semblerait que le saut quantitatif soit très important ; et davantage lorsqu'ils sont présents en batterie¹⁹.

En somme, toute structure de stockage qui a une contenance peu importante peut se concevoir au sein d'une maison. Pour une échelle collective, il faut voir à la fois la capacité de contenance et le mode de fonctionnement. Il vaut donc mieux

¹⁶ Ce n'est, semble-t-il, que pour les IIe – Ier s. av. J.-C. que les conteneurs rejoignent peu à peu des espaces qui leur sont propres (annexe de la maison).

¹⁷ Par exemple : des paniers de céréales, des sortes de sacs, dont l'existence a été reconnue sur certains sites du Languedoc qui ont été incendiés.

¹⁸ C'est pourquoi ils sont dénommés silo à tort.

¹⁹ Il se trouve également que certaines batteries de conteneurs en terre crue sont associées à des fours complexes. D'où la possibilité dans ces cas de figure, d'une activité de transformation des céréales à grande ampleur (donc une pièce à usage non domestique).

interprétée comme structure collective uniquement les pièces avec stockage ne comportant aucun indice d'une activité domestique, si petit soit-il.

Pour en finir avec les éléments de reconnaissance des structures de stockage, je préciserai que l'existence de ces différents conteneurs se signale parfois en négatif par la présence d'aménagements directement liés à leur maintien ou à leur isolement du sol. A commencer par les trous ou réserves dans le sol pour l'installation des *dolia*, des grandes urnes, et pour les bases étroites des amphores, disposées souvent le long des parois ou dans les angles. Ces fosses à *dolia* sont parfois aménagées avec du sable, des galets, entourées de petites pierres ou tapissées d'argile, avec un fond présentant parfois une pierre plate pour faire office de support. On trouve aussi des supports maçonnés, davantage pour les silos aériens en terre, ayant fonction d'isolateurs : dallages de pierres plates, maçonneries de pierres, tessons, terre modelée, briques crues, chapes de gravillons et de sable, matériaux de rempli ; ils peuvent être recouverts de terre argileuse, comme le sol²⁰. Dans cette liste, il faut aussi inclure certaines étagères hautes et banquettes basses évoquées plus haut. Toutefois, l'habitude d'installer des jarres en terre à même le sol est très fréquente ; ces dispositifs ne semblent pas avoir été indispensables²¹. Enfin, parfois seuls des éléments de couvercles sont conservés.

1.10. Les différentes formes de sacralisation de l'espace

Dans des sociétés traditionnelles, l'homme charge de sacré le temps et les lieux qui l'environnent et dans lesquels il vit, et particulièrement la maison. Cette attitude se manifeste au travers de rites. La présence de témoignages de sacralisation dans les habitations n'a donc rien d'étonnant ni d'exceptionnel. La plupart des rites ne laissent sans doute aucune trace matérielle durable. D'autres se traduisent par des aménagements ou objets qui peuvent être interprétés dans une optique rituelle. D'autres enfin produisent des restes pouvant difficilement recevoir une interprétation autre que rituelle.

Dans le cadre de la maison, se mélange culte domestique et rite de fondation. Ce que l'on pourrait appeler rite de fondation n'est pratiqué qu'en faveur de la cellule de vie permanente. Ce sont les différents types de dépôts votifs, qui tendent à témoigner d'une certaine valeur attachée à l'espace. Deux hypothèses ont cours : des rites d'appropriation de l'espace ou des pratiques magiques à vertu propitiatoire / expiatoire (Dedet 1999, Dedet, Schwaller 1990). Les dépôts sont de différentes natures : faune, nouveau-né, objet au caractère particulier. Il s'agit généralement de fosses pratiquées dans le sol de la maison, sous ou près d'un mur (avec une plus grande fréquence pour une disposition latérale) ; ou sous le seuil. C'est pour ce cas de figure surtout que la notion de rite de fondation paraît plus évidente. Le dépôt peut être pratiqué en pleine terre (ou à l'origine dans un contenant en matériaux périssables) ou se trouver dans un contenant (du type vase céramique). La fosse est parfois accompagnée de dispositifs destinés à sa signalisation ou sa protection : entourage de pierres, lauze de scellement, petit tertre de pierres, vase en céramique en guise de couverture. C'est également le soin apporté à l'agencement de ces dépôts qui permet de les distinguer de simples fosses à détrit.

a) Les sépultures de périnataux et nouveau-nés à l'intérieur de l'habitation sont plus fréquentes dans le Languedoc qu'en Provence occidentale, mais présentes toutefois (comme à *Saint-Blaise*, au *Baou de Saint-Marcel*, sur *Entremont*). Les sujets sont en général enterrés individuellement. Ces dépôts présentent de nombreuses disparités (pour la disposition, le contenant, et de possibles mobiliers d'accompagnement - cf. par exemple Dedet 1999, 342 ; Dedet, Duday, Tillier 1991 ; Dedet, Schwaller 1990 ...).

b) Concernant les dépôts d'animaux, le squelette est parfois entier ou presque (avec connexion anatomique, donc inhumé avant décomposition) ; ou bien ne constitue qu'une partie de l'animal (sur *Saint-Pierre*, *Saint-Blaise* ...). La distinction n'est alors pas évidente d'avec un rebut de repas, si le dépôt n'est pas organisé. Certains ossements portent d'ailleurs des traces de découpe ou d'ignition (accompagnés de résidus de foyer), témoins d'une consommation alimentaire²². La nature rituelle est plus évidente lorsque les restes sont méticuleusement rangés, ou que les os d'animaux sont accompagnés d'objets de nature particulière :

²⁰ Ce rôle de support de vase est d'ailleurs peut-être la fonction de la plupart des pierres plates, taillées ou non, découvertes sur la surface du sol des maisons et dont un rôle architectural (support de poteau) ne suffit pas pour expliquer leur disposition et leur importance densité (Nin 1989).

²¹ Les réservations dans le sol tendent surtout à se multiplier pour les IIe et Ier av (Nin 1999, 258).

²² Au *Baou de Saint-Marcel*, une petite fosse, située sous un sol de la maison, contenant des ossements d'animaux, a été interprétée comme le vestige d'un repas rituel en liaison avec la reconstruction de la maison.

éléments de parure (fibule, aiguille, épingle...), d'armement (pointe de flèche), d'objets anachroniques ou dont la valeur symbolique a clairement été établie dans d'autres contextes (hache polie, disque en bronze...) ²³.

c) La troisième catégorie concerne les dépôts d'objets. Ce sont des objets complets et/ou en général de valeur. Ils peuvent être anachroniques. Leur nature ou fonction ne correspond pas à un aménagement domestique *stricto sensu*. Parfois, ils sont déjà en eux-mêmes entachés d'une certaine connotation rituelle. C'est la nature particulière de l'objet enfoui qui met en évidence le caractère votif du dépôt (avec une destination sans doute prophylactique ou magique). Citons les "roues de char" du Bronze final III et autres symboles héliolâtriques (disques de bronze à décor de bosselles...), les dépôts de haches (hache en pierre polie au *Mont-Garou*, sur *Saint-Blaise*, sur *La Cloche*), les vases percés, les céramiques miniatures (une coupe massaliète miniature dans une cellule de *La Cloche*), les amas de vases d'un type particulier, ou des regroupement plus étranges (comme à *Tamaris*, une vingtaine d'armilles avec de petits objets de bronze et des scories de bronze ; ou sur ce même site, une épingle en bronze associée à un anneau en bronze moulé et un objet en bronze représentant une hache ou une herminette impropre à l'utilisation) ²⁴. Les dépôts d'objets isolés sont toutefois plus rares (ex. : grande urne à décor polychrome de *Saint-Blaise* ; ou encore, à *Saint-Pierre*, une urne en CNT logée dans une fosse dans le sol d'une cellule) ²⁵.

d) Enfin, d'autres cas de figure renvoient plus spécifiquement à des cultes domestiques : sur Saint-Pierre de Martigues certains aménagements ont été interprétés comme les indices d'un culte domestique : il s'agit de monolithes calcaires en forme de croissant. Ils reposaient à plat sur une grande dalle calcaire. La forme de croissant, qui paraît évidente, renverrait à des documents similaires dans le mode méditerranéen, du Proche Orient et de l'Europe médiane de l'ouest. Elle invite à interpréter ces documents protohistoriques comme de possibles manifestations de cultes domestiques (Nin, 1999, 269). À côté, je ne reviendrai pas davantage sur les plaques-foyers décorées, dont j'ai parlé dans la rubrique des foyers ; avec aussi les chenets décorés (certains y voient les traces d'un culte domestique, cf. Dedet 1999, 344). On peut également évoquer ici les vases à fond percé et autres instruments libatoires, les dédicaces (au *Baou-Roux* par exemple, une cruche en pâte claire massaliète portait une dédicace en gallo-grec "A (ou pour) *Aeionita, Kongennomaros*")...

Après avoir compulsé tous les éléments fournis par ces cellules domestiques particulièrement bien conservées, j'en arrive à une image théorique de la maison protohistorique. Voici en quelques lignes un résumé plus confortable des lignes précédentes. Dans l'idéal, dans cette cellule ou cet ensemble de cellules, doit se trouver en premier une zone de préparation et cuisson des repas, avec foyer (parmi les types répertoriés ci-dessus, et associé éventuellement à des indices d'entretien du feu), plan de travail et ustensiles culinaires (ustensiles nécessaires à la confection des repas, vaisselier domestique composé de vaisselle de cuisson et de vaisselle de table ainsi que différents ustensiles domestiques telles que meules et mollettes ...). Peut se trouver parfois une structure pour les rebuts culinaires, domestiques (objets cassés) et les cendres du foyer. Le foyer, parfois secondé par un autre (ou plusieurs) fournit également éclairage et chauffage. Le stockage n'est pas obligatoirement à proximité immédiate de la zone de préparation des repas. Une pièce ou une alcôve, ou un sinon un secteur, sont entièrement dévolues à la conservation à petit et moyen terme des denrées alimentaires (dans des urnes, des *dolia*, des amphores, et des silos aériens en terre crue essentiellement). Parmi le mobilier, figurent en bonne place les instruments de travail (agricole et artisanal) et parfois des objets plus personnels comme la parure et les instruments de toilette. Comme on l'a dit, le petit artisanat est souvent présent, pour la fabrication des objets courants au premier chef (textile, agrafes de réparation des vases ...). D'autres foyers ont donc pu servir pour la confection d'un petit artisanat. Enfin, d'autres éléments se conçoivent plus aisément au sein du foyer, comme les différentes formes de thésaurisation (trésor de monnaies et /ou objets métalliques), et surtout les indices de rite de fondation et de culte domestique, qui reflètent évidemment la valeur accordée à l'espace. Ces éléments fixes et mobiliers, qui matérialisent ces différentes activités quotidiennes, sont organisés avec rationalité (les banquettes ayant pu participer à cette structuration de l'espace, pour le rangement ; ou alors comme siège ou lieu de couchage). Et malgré un fort encombrement, un minimum d'espace libre pour la circulation et le couchage reste toutefois indispensable.

²³ Sur le site de *l'Arquet*, quatre fosses à offrandes aménagées avant la construction d'une cellule, contenaient des os de jeunes moutons partiellement brûlés et une petite plaquette ronde en bronze pour l'une d'entre elles. Dans une maison de *Roquefavour* a été découvert une mâchoire de cheval dans une cavité du sol, scellée par une pierre plate.

²⁴ À ne pas confondre toutefois avec des caches de fondeur (récupération de métal en vue de leur refonte)

²⁵ Pour tous ces différents types de dépôts, cf. par ex. Nin 1999, 264-268 ; Dedet, Schwaller 1990 ; Dedet 1999, 344 (pour le Languedoc) ; Raux 1999 ...

2. Principaux espaces non domestiques

Il me reste maintenant à lister les espaces non domestiques des habitats groupés, avec leurs critères d'identification.

2.1. Les structures artisanales de grande ampleur

Dans les locaux à usage strictement artisanal, je range les activités de pressage (huilerie, pressage du raisin) et les activités de métallurgie (évoquées ci-dessus). Les **activités de pressage** se caractérisent principalement par la présence d'une maie et d'un contrepoids, et de récipients pour le stockage du produit. Selon la qualité de l'observation de terrain, parfois le sol paraît plus gras (cas des huileries d'*Entremont*). Pour sa part, une structure dévolue à la **métallurgie** comporte en général un four spécifique ou plusieurs, et de nombreux outils associés au travail du métal. Les rebuts sont également très importants, tout comme les traces de combustion (épaisse couche de cendres). Plus généralement, les indices de métallurgie sont les lingots et loupes, les scories de fer, les moules, les chutes de découpe, les coulures, les objets en cours de fabrication, les creusets, les enclumes, les pinces, ... Les fours sont généralement beaucoup moins souvent identifiés (Raux 1999 ; Faure 1990/1991 ; Py 1989, 58). Enfin, je désigne comme **boutiques (ou magasins)** les lieux d'entrepôts et/ou de vente de denrées (vin, huile) ou d'objets manufacturés (vaisselle céramique, objets métalliques...). A côté de cette présence en quantité importante (voire exclusive ?) d'une catégorie de denrée ou d'objets susceptible d'un commerce, les petits indices d'économie marchande sont les étiquettes en plomb, les poids (plombs) de balance, les monnaies, les jetons de comptage, et encore toute trace écrite en relation avec un commerce de marchandises (contrat écrit sur plomb notamment ; cf. Raux 1999).

2.2. La cellule de stockage exclusif

On définira comme telle toute cellule qui recèle uniquement des conteneurs de céréales, légumineuses, vin, huile ; ou autre forme d'ensilage (comme le stockage en vrac) ; avec une absence totale d'indices d'activités domestiques. Ces cellules se caractérisent généralement par un fort encombrement par ces récipients, parfois regroupés en batterie ; ou encore par l'association de différents types de conteneurs. Comme nous l'avons vu, certains conteneurs sont même prédisposés à un usage plus collectif : les silos enterrés et peut-être les formes d'ensilage dans des structures en terre crue. Le bâtiment lui-même peut présenter certains aspects favorisant une meilleure conservation des denrées : absence d'ouverture haute (fenêtre), isolateurs (dallage, etc. ...cf. rubrique précédente sur le stockage, mais aussi l'annexe 12 sur ce sujet).

2.3. Les salles à vocation publique

D'un usage politique ou religieux, elles peuvent être désignées salles rectangulaires ou salles hypostyles. Les principaux critères de distinction sont leur plan et leurs dimensions, toujours supérieures à celle des cellules unicellulaires (facilement le double de leur superficie). Leur plan est très souvent de forme rectangulaire. Ces bâtiments sont parfois pourvus d'une colonnade (à l'intérieur, comme à *Saint-Blaise*, ou en façade à *Entremont*), c'est pourquoi on parle parfois de portique (pour *Roquepertuse*). Sur le plan de la construction, les techniques sont parfois les mêmes que celles des unités domestiques. Toutefois, se sont les seuls cas de figure qui peuvent avoir fait l'objet de techniques et de l'emploi de matériaux plus exceptionnels. Généralement, elles sont l'objet de beaucoup plus de soin, surtout au niveau des finitions architecturales (bien que ce ne soit pas non plus systématique).

Le montage des parois est parfois conforme aux habitudes locales (appareillage de pierres sèches ou liées à la terre, briques crues), mais on peut rencontrer un appareillage plus soigné, voire un assemblage de pierres de taille (*Constantine*). La technique de construction à pans de bois est également utilisée (à *Entremont*). Les sols peuvent être en terre battue, enduits d'argile (la technique traditionnelle), mais dans quelques cas ils peuvent être pourvus d'un pseudo *opus signinum* à tesselles calcaires (le cas d'*Entremont*). Les revêtements muraux sont là aussi conformes aux habitudes locales (absence ou enduit d'argile). Cependant, la salle hypostyle d'*Entremont* possède un mince enduit de mortier de chaux blanche. On rencontre aussi parfois des placages d'argile. Aspect assez notable, apparaissent parfois des éléments architectoniques inconnus dans le bâti domestique : linteaux, piliers, chapiteaux, bases (cf. l'ensemble est de *Saint-Blaise* ?), et certains décors en pierre ou en bois (ronde bosse, bas reliefs, entailles céphaloïdes/céphaloïdes). La stylistique se réfère parfois à des schémas méditerranéens inconnus auparavant. Enfin, pour le décor, la richesse iconographique (si décoration il y a) est à la fois spécifique (cosmologique, eschatologique ; voir par exemple le bilan réalisé dans Arcelin, Dedet, Schwaller 1992), et peut-être très importante (qu'elle s'exprime au travers de peintures, sculpture en bas reliefs ou ronde bosse, avec ou sans polychromie).

Concernant les aménagements intérieurs et le mobilier, c'est justement leur absence qui frappe. Quelques banquettes sont parfois attestées, avec parfois des structures de combustion (*Saint-Pierre*). On en retire une sensation de vide par comparaison avec l'encombrement plus fréquent des maisons. Peut-être que la raison en ait la vocation d'accueil des individus ? Quand mobilier il y a (ou quand celui-ci est conservé), il est toujours bien spécifique et atypique : éléments de statuaire (hypothèse pour *Roquepertuse*), crânes humains adultes (probablement encloués en façade ou destinés à être logés dans les entailles céphaliformes des linteaux et piliers ; cf. à *Entremont*). Le petit mobilier revêt surtout à des pratiques de consommation du vin (cf. une coupe en céramique à *Saint-Pierre* et la présence d'amphores vinaires à *Entremont*). Ainsi, le mobilier se distingue du domestique.

Enfin, pour les fonctions clairement cultuelles (religieuses), d'autres formes existent, plus particulières sur le plan architectural : tels les *fana* ; des assemblages de salles à vocation plus cultuelles comme l'ensemble votif de *La Cloche* (liée à un dépôt d'offrande très important, ou à une tombe dans l'habitat)²⁶ ; les édicules destinés à abriter les statues de " héros " (*Glanum*) voire de simples piliers ; on encore des édifices pour des lieux naturels " sacralisés " (source de la *Fontaine* à Nîmes ; source sacrée à *Glanum* ; téménos autour des avens de *Constantine*).

Ces différents éléments (des chapitres 1 et 2) sont les indices qui vont permettre de déterminer l'occupation de l'espace. Ils ont fait l'objet d'une liste à cocher dans la table "Espaces bâtis" de la base Habitats groupés, afin de permettre plus rapidement l'identification de la nature de la cellule.

3. Ouvrages consultés pour la mise en place de la méthodologie et de la grille de lecture

Le code de rédaction bibliographique est celui de la revue des *Documents d'Archéologie Méridionale*. Pour les abréviations : voir la liste à la fin de l'annexe 1.

3.1. Articles plus généraux sur les modes d'habitat

Arcelin 1989 : ARCELIN (P.) – Evolution des formes de l'habitat en Provence occidentale durant l'Age du Fer. In : *Habitats et structures domestiques en Méditerranée occidentale durant la Protohistoire. Pré-actes du colloque international. Arles-sur-Rhône, 19-21 octobre 1989*. Aix-en-Provence, LAPMO, 1989, pp. 64-69.

Arcelin 1992 : ARCELIN (P.) – Société indigène et propositions culturelles massaliotes en basse Provence occidentale. In : BATS (M.), BERTUCCHI (G.), CONGES (G.) dir. – *Marseille grecque et la Gaule. Actes du colloque international d'Histoire et d'Archéologie et du Ve congrès archéologique de Gaule méridionale (Marseille, 18-23 nov. 1990)*. Lattes, ADAM, 1992, pp. 305-336. (*Etudes Massaliètes*, 3).

Arcelin, Tréziny 1990 : ARCELIN (P.), TREZINY (H.) – Les habitats indigènes des environs de Marseille grecque. In : *Voyage en Massalie. 100 ans d'archéologie en Gaule du Sud. Musées de Marseille*. Marseille, Musées de Marseille/Edisud, 1990, pp. 26-30.

Bats 1989 : BATS (M.) – La Provence protohistorique. In : FEVRIER (P.-A.), BATS (M.), CAMPS (G.), FIXOT (M.), GUYON (J.), RISER (J.) dir. – *La Provence, des origines à l'an mil. Histoire et archéologie*. Rennes, Ouest-France, 1989, pp. 169-252.

Boissinot 1989a : BOISSINOT (Ph.) – Habitats et habitations de la fin de l'Age du bronze provençal. In : *Habitats et structures domestiques en Méditerranée occidentale durant la Protohistoire. Pré-actes du colloque international. Arles-sur-Rhône, 19-21 octobre 1989*. Aix-en-Provence, LAPMO, 1989, pp. 41-42.

Boissinot 1989b : BOISSINOT (Ph.) – Existe-t-il des maisons pré- et protohistoriques ? In : *Habitats et structures domestiques en Méditerranée occidentale durant la Protohistoire. Pré-actes du colloque international. Arles-sur-Rhône, 19-21 octobre 1989*. Aix-en-Provence, LAPMO, 1989, pp. 73-75.

Boissinot 1993 : BOISSINOT (Ph.) – *Archéologie de l'habitat protohistorique : quelques points méthodologiques (historiographie et épistémologie) examinés à partir de la fouille d'une agglomération de la périphérie massaliète*. Thèse de doctorat Nouveau Régime, EHESS. Toulouse, 1993, 738 p. (2 vol).

Boissinot, Chazelles 1989 : BOISSINOT (Ph.), CHAZELLES de (Cl.-A.) – Les techniques architecturales de l'Age du fer dans le Midi méditerranéen. In : *Habitats et structures domestiques en Méditerranée occidentale durant la Protohistoire. Pré-actes du colloque international. Arles-sur-Rhône, 19-21 octobre 1989*. Aix-en-Provence, LAPMO, 1989, pp. 60-63.

²⁶ Les aires à vocation cultuelle ont des plans tout à fait particuliers et divers : structure vaguement pentagonale à *La Cloche*, temenos circulaire de *Constantine*, peut-être en aire ouverte

- Bouet 1989** : BOUET (A.) – *L'apparition de la maison de type méditerranéen en Gaule Narbonnaise (II e s. av. J.-C. – 40 ap. J.-C.)*. Mémoire de maîtrise, Université de Provence. Aix-en-Provence, 1989.
- Chausserie-Laprée 1997** : CHAUSERIE-LAPREE (J.) – La maison et le village au temps des gaulois du Midi. Recherches récentes à Martigues (B.-du-Rh.). In : ARCELIN (P.) dir. – *La publication archéologique sur CD-ROM, exemples pratiques d'écriture électronique*. Paris, Ministère de la culture, 1997.
- Chausserie-Laprée 2000** : CHAUSERIE-LAPREE (J.) dir. – *Le temps des Gaulois en Provence*. Martigues, Musée Ziem, 2000, 279p., ill.
- Chausserie-Laprée 2005** ²⁷ : CHAUSERIE-LAPREE (J.) – *Martigues, terre gauloise. Entre Celtique et Méditerranée*. Paris, Errance, 2005, 251 p. (collection Hauts lieux de l'histoire).
- Chausserie-Laprée et al. 1987** : CHAUSERIE-LAPREE (J.), NIN (N.) – Le village protohistorique du quartier de l'Île à Martigues (B.-du-Rh.). Urbanisme et architecture de la phase primitive (déb. Vème – déb. IIème s. av. J.-C.). II. Données nouvelles sur l'urbanisme et l'architecture domestique. *DAM*, 10, 1987, pp. 31-89.
- Colloque d'Arles 1989** : *Habitats et structures domestiques en Méditerranée occidentale durant la Protobistoire. Pré-actes du colloque international. Arles-sur-Rhône, 19-21 octobre 1989*. Aix-en-Provence, LAPMO, 1989.
- Coutagne 1993** : COUTAGNE (D.) dir. – *Archéologie d'Entremont au Musée Granet*. Aix-en-Provence, Association des Amis du Musée Granet et Association archéologique d'Entremont, 1993, 261 p.
- De Chazelles 1995** : DE CHAZELLES (Cl.-A.) – Les origines de la construction en adobe en extrême Occident. In : ARCELIN (P.), BATS (M.), GARCIA (D.), MARCHAND (G.), SCHWALLER (M.) dir. – *Sur les pas des Grecs en Occident... Hommages à André Nickels*. Lattes, ADAM, 1995, pp. 49-58. (*Etudes Massaliètes*, 4).
- De Chazelles 1997** : DE CHAZELLES (Cl.-A.) – *Les maisons en terre de la Gaule méridionale*. Montagnac, Ed. Monique Mergoïl, 1997, IX-231 p. (Monographie Instrumentum, 2).
- De Chazelles 1999** : DE CHAZELLES (Cl.-A.) – Les maisons de l'Âge du Fer en Gaule méridionale, témoins de différentes identités culturelles et reflet d'une certaine disparité sociale. In : BRAEMER (F.), CLEUZIQU (S.), COUDART (A.) dir. – *Habitats et société. XIXe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*. Antibes, APDCA, 1999, pp. 481-498.
- Dedet 1985** : DEDET (B.) – La maison et le village durant la Protohistoire. *Dossiers Histoire et Archéologie*, 99, 1985, pp. 15-27.
- Dedet 1999** : DEDET (B.) – La maison de l'oppidum languedocien durant la Protohistoire : forme et utilisation de l'espace. *Gallia*, 56, 1999, pp. 313-355.
- Dedet, Passelac 1989** : DEDET (B.), PASSELAC (M.) – Les formes de l'habitat durant l'Âge du fer en Languedoc. In : *Habitats et structures domestiques en Méditerranée occidentale durant la Protobistoire. Pré-actes du colloque international. Arles-sur-Rhône, 19-21 octobre 1989*. Aix-en-Provence, LAPMO, 1989, pp. 52-53.
- Dossiers Histoire et Archéologie, 128, 1988** : Le village Gauloise de Martigues. *Dossiers Histoire et Archéologie*, 128, 1988, 98 p.
- Garcia 1989** : GARCIA (D.) – Construire et habiter en Languedoc durant l'Âge du fer (VIIe-Ier s. av. n.è.). In : *Habitats et structures domestiques en Méditerranée occidentale durant la Protobistoire. Pré-actes du colloque international. Arles-sur-Rhône, 19-21 octobre 1989*. Aix-en-Provence, LAPMO, 1989, pp. 67-72.
- Garcia 1995** : GARCIA (D.) – Construire et habiter en Languedoc durant l'Âge du fer (VIIe-Ier s. av. n.è.). In : GUILAINE (J.), VAQUER (J.) dir. – *L'habitat néolithique et protohistorique dans le Sud de la France*. Toulouse, EHESS, 1995, pp. 67-72.
- Garcia 1996** : GARCIA (D.) – Le passage de la maison de type protohistorique à la maison gallo-romaine, l'exemple de Lattes (Hérault). In : *La maison urbaine d'époque romaine en Gaule narbonnaise. Actes du colloque d'Avignon (11-13 novembre 1994)*. Avignon, Service d'archéologie du Conseil général de Vaucluse, 1996, pp. 144-153 (*Documents d'Archéologie Vauclusienne*, 6).

²⁷ Notamment pp. 161-184 pour l'aménagement de l'espace intérieur, à partir des exemples martégaux.

- Garcia 2004²⁸** : GARCIA (G.) – *La Celtique méditerranéenne. Habitats et sociétés en Languedoc et en Provence. VIIIe – IIe siècles av. J.-C.* Paris, Errance, 2004, 206 p. (collection des Hespérides).
- Garcia, Rancoule 1989** : GARCIA (D.), RANCOULE (G.) – Les aménagements des espaces domestiques protohistoriques en Languedoc-Roussillon. In : *Habitats et structures domestiques en Méditerranée occidentale durant la Protohistoire. Pré-actes du colloque international. Arles-sur-Rhône, 19-21 octobre 1989.* Aix-en-Provence, LAPMO, 1989, pp. 117-121.
- Michelozzi 1982** : MICHELOZZI (A.) – *L'habitat protohistorique en Languedoc oriental.* Caveirac, ARALO, 1982, 95 p.
- Nin 1988** : NIN (N.) – La maison gauloise. *Dossier Histoire et Archéologie*, 28, 1988, pp. 70-81.
- Nin 2000** : NIN (N.) – La maison protohistorique : espace fonctionnel, espace vécu. In : CHAUSSERIE-LAPREE (J.) dir. – *Le temps des Gaulois en Provence.* Martigues, Musée Ziem, 2000, pp. 43-50.
- Py 1990** : PY (M.) – *Culture, économie et société protohistoriques dans la région nimoise.* Rome, Ecole française de Rome, 1990, 2 vol., 957 p. (Collection de l'Ecole française de Rome, 131).
- Py 1993** : PY (M.) – *Les Gaulois du Midi. De la fin de l'Âge du Bronze à la conquête romaine.* Paris, Hachette, 1993, 288 p. (collection la Mémoire du Temps).
- Py 1996** : PY (M.) – Les maisons protohistoriques de *Lattara* (IVe – Ier s. av. n. è.). Approche typologique et fonctionnelle. In : PY (M.) dir. – *Urbanisme et architecture dans la ville antique de Lattes.* Lattes, ARALO, 1996, pp. 141-258. (*Lattara*, 9).

3.2. Exemple de maisons protohistoriques bien documentées

- Arcelin 1993** : ARCELIN (P.) – L'habitat d'Entremont : urbanisme et modes architecturaux. In : COUTAGNE (D.) dir. – *Archéologie d'Entremont au Musée Granet.* Association des Amis du Musée Granet et Association archéologique d'Entremont, Aix-en-Provence, 1993, pp. 57-100.
- Chausserie-Laprée 1989** : CHAUSSERIE-LAPREE (J.) – Les villages protohistoriques de l'Île de Martigues (Bouches-du-Rhône). In : *Habitats et structures domestiques en Méditerranée occidentale durant la Protohistoire. Pré-actes du colloque international. Arles-sur-Rhône, 19-21 octobre 1989.* Aix-en-Provence, LAPMO, 1989.
- Chausserie-Laprée, Nin 1990** : CHAUSSERIE-LAPREE (J.), NIN (N.) – Le village protohistorique du quartier de l'Île à Martigues (B.-du-Rh.). Les espaces domestiques de la phase primitive (début Vème – début IIème s. av. J.-C.). I. Les aménagements domestiques. *DAM*, 13, 1990, pp. 35-136.
- De Chazelles 1995** : DE CHAZELLES (Cl.-A.) – Le site protohistorique de Montlaurès (Narbonne, Aude). L'état des recherches. *Archéologie en Languedoc*, 19, 1995, pp. 51-57.
- De Chazelles 1997** : DE CHAZELLES (Cl.-A.) – *Montlaurès (Narbonne, Aude). Bilan de six années de fouilles (1989-1994).* Aix-en-Provence, Publications de l'université de Provence, 1997, pp. 23-44. (*Travaux du Centre Camille Jullian*, 19).
- Dedet 1987** : DEDET (B.) – *Habitat et vie quotidienne en Languedoc au milieu de l'âge du Fer. L'unité domestique n° 1 de Gailban, Gard.* Paris, CNRS, 1987, 230 p. (*RANarb*, suppl. 17).
- Garcia 1994** : GARCIA (D.) – Une maison à cour de plan méditerranéen de la fin de l'Âge du fer à Lattes (l'îlot 9 au II e s. av. n. è.). In : GARCIA (D.) dir. – *Exploration de la ville portuaire de Lattes. Les îlots 2, 4-sud, 7-est, 7-ouest, 8, 9 et 16 du quartier Saint-Sauveur.* Lattes, ARALO, 1994, pp. 155-170. (*Lattara*, 7).
- Py 1989** : PY (M.) – Formes d'habitat et pratiques domestiques à Lattes (Hérault) aux IIIe – Ier s. av. n. è. : exemple du quartier Saint-Sauveur. In : *Habitats et structures domestiques en Méditerranée occidentale durant la Protohistoire. Pré-actes du colloque international. Arles-sur-Rhône, 19-21 octobre 1989.* Aix-en-Provence, LAPMO, 1989, pp. 54-59.

²⁸ Pp. 137-165 pour les composantes urbaines, éléments constitutifs de l'habitat.

3.3. Les aménagements et objets domestiques au sein des maisons

- Arcelin 1979** : ARCELIN (Ch.) – La vie quotidienne. Mœurs domestiques, habillement, armes. *Dossiers de l'Archéologie*, 35, 1979, pp. 78-85.
- Bats 1988** : BATS (M.) – *Vaisselle et alimentation à Olbia de Provence (v. 350 – v. 50 av. J.-C.). Modèles culturels et catégories céramiques*. Paris, CNRS, 1988, 271 p., 72 pl. (RANarb, Suppl. 18).
- Bats 1990** : BATS (M.) – Mobilier céramique : le faciès culturel. In : PY (M.) dir. – *Fouilles dans la ville antique de Lattes. Les îlots 1, 3 et 4-nord du quartier Saint-Sauveur*. Lattes, ARALO, 1990, pp. 351-356. (Lattara, 3).
- Bats 1992** : BATS (M.) – Vaisselle et alimentation à Lattes. Les préparations culinaires. In : PY (M.) dir. – *Recherches sur l'économie vivrière des Lattarenses*. Lattes, ARALO, 1992, pp. 287-289. (Lattara, 5).
- Chabot 1993** : CHABOT (L.), FEUGERE (M.) – Les armes de l'oppidum de la Cloche (les Pennes – Mirabeau, Bouches-du-Rhône) et la destruction du site au Ier siècle avant notre ère. *DAM*, 16, 1993, pp. 337-351.
- Chausserie-Laprée et al. 1990** : CHAUSERIE-LAPREE (J.), NIN (N.) – Le village protohistorique du quartier de l'Île à Martigues (B.-du-Rh.). Les espaces domestiques de la phase primitive (début Vème – début IIème s. av. J.-C.). I. Les aménagements domestiques. *DAM*, 13, 1990, pp. 35-136.
- Congès 1993** : CONGES (G.) – La céramique. In : COUTAGNE (D.) dir. – *Archéologie d'Entremont au Musée Granet*. Association des Amis du Musée Granet et Association archéologique d'Entremont, Aix-en-Provence, 1993, pp. 143-163.
- Damotte 2002** : DAMOTTE (L.) – *Mobilier céramique et faciès culturel de l'habitat gaulois de l'Île de Martigues. Etude quantitative du matériel de trois habitations du premier village gaulois du quartier de l'Île (440-375 av. J.-C.)*. Mémoire de maîtrise d'Archéologie sous la direction de J.-Chr. Sourisseau. Université de Provence, Aix-Marseille I. Aix-en-Provence, 2002, 100 p., tableaux, graphes, 32 pl., 1 carte, plans.
- De Chazelles, Roux 1988** : DE CHAZELLES (Cl.-A.), ROUX (J ;-Cl.) – L'emploi des adobes dans l'aménagement de l'habitat de Lattes, au III e s av. n. è. : les sols et les banquettes. In : *Mélanges d'histoire et d'archéologie de Lattes*. 1988, pp. 161-174. (Lattara, 1).
- Duval 1997** : DUVAL (S.) – *Le mobilier et l'économie du site côtier de Tamaris (VIe – Ve s. av. n.è.) (fouilles de Ch. Lagrand 1960-1962)*. Mémoire de maîtrise sous la direction de D. Garcia, Université de Provence. Aix-en-Provence I. Aix-en-Provence, 1997, 121 p., annexes : 23 pl.
- Faure 1990/1991** : FAURE (S.) – *Le Mobilier en fer d'Entremont, Aix (Bouches-du-Rhône): les fouilles récentes*. Mémoire de maîtrise. Université de Provence, Aix-en-Provence I. Aix-en-Provence, 1991, 2 vol. (246, 103 p.).
- Feugère 1990a** : FEUGERE (M.) – Les petits objets de l'îlot 3. In : PY (M.) dir. – *Fouilles dans la ville antique de Lattes. Les îlots 1, 3 et 4-nord du quartier Saint-Sauveur*. Lattes, ARALO, 1990, pp. 191-204. (Lattara, 3).
- Feugère 1990b** : FEUGERE (M.) – Les petits objets de l'îlot 4-nord. In : PY (M.) dir. – *Fouilles dans la ville antique de Lattes. Les îlots 1, 3 et 4-nord du quartier Saint-Sauveur*. Lattes, ARALO, 1990, pp. 269-280. (Lattara, 3).
- Feugère 1990c** : FEUGERE (M.) – Petits mobiliers : faciès et comparaisons. In : PY (M.) dir. – *Fouilles dans la ville antique de Lattes. Les îlots 1, 3 et 4-nord du quartier Saint-Sauveur*. Lattes, ARALO, 1990, pp. 357-376. (Lattara, 3).
- Feugère 1992a** : FEUGERE (M.) – Les instruments de chasse, de pêche et d'agriculture. In : PY (M.) dir. – *Recherches sur l'économie vivrière des Lattarenses*. Lattes, ARALO, 1992, pp. 139-164. (Lattara, 5).
- Feugère 1992b** : FEUGERE (M.) – Ustensiles de transformation et de consommation alimentaires. In : PY (M.) dir. – *Recherches sur l'économie vivrière des Lattarenses*. Lattes, ARALO, 1992, pp. 295-303. (Lattara, 5).
- Gasco 1985** : GASCO (J.) – *Les installations du quotidien*. Paris, Maison des Sciences de l'Homme, 1985, 140 p. (*Documents d'Archéologie Française*, 1).
- Gasco 1995** : GASCO (J.) – A l'intérieur d'une habitation de ferme à la fin de l'Age du bronze sur la montagne d'Alaric (Floure, Aude). In : GUILAINE (J.), VAQUER (J.) dir. – *L'habitat néolithique et protohistorique dans le sud de la France*. Toulouse, EHESS, 1995, pp.57-61. (Séminaires du Centre d'Anthropologie).

- Marty 1998** : MARTY (F.) – *Consommation domestique et organisation sociale du village protohistorique de La Cloche (Les Pennes-Mirabeau, B.-du-Rh.)*, d'après les données de la céramologie. Mémoire présenté en vue du diplôme de l' EHESS, sous la direction de M. André Tchernia. Aix-en-Provence, 1988, 164 p. 26 pl.
- Marty 1999** : MARTY (F.) – Vaisselle et organisation sociale du village de la Cloche (les Pennes-Mirabeau, Bouches-du-Rhône) au Ier siècle avant notre ère. *DAM*, 22, 1999, pp. 139-220.
- Nin 1989** : NIN (N.) – Les aménagements des espaces domestiques en Provence occidentale durant la Protohistoire. In : *Habitats et structures domestiques en Méditerranée occidentale durant la Protohistoire. Pré-actes du colloque international. Arles-sur-Rhône, 19-21 octobre 1989*. Aix-en-Provence, LAPMO, 1989, pp. 123-127.
- Py 1979** : PY (M.) – Agriculture et artisanat. L'essor économique du IIIe au Ier siècle. *Dossiers de l'Archéologie*, 35, 1979, pp. 86-98.
- Py 1992a** : PY (M.) – Fours culinaires de Lattes. In : PY (M.) dir. – *Recherches sur l'économie vivrière des Lattarenses*. Lattes, ARALO, 1992, pp. 211-246. (*Lattara*, 5).
- Py 1992b** : PY (M.) – Meules d'époque protohistorique et romaine provenant de Lattes. In : PY (M.) dir. – *Recherches sur l'économie vivrière des Lattarenses*. Lattes, ARALO, 1992, pp. 183-232. (*Lattara*, 5).
- Py 1994** : PY (M.) – Catalogue des petits objets. In : GARCIA (D.) dir. – *Exploration de la ville portuaire de Lattes. Les îlots 2, 4-sud, 7-est, 7-ouest, 8, 9 et 16 du quartier Saint-Sauveur*. Lattes, ARALO, 1994, pp. 373-422. (*Lattara*, 7).
- Raux 1999** : RAUX (S.) – Les objets de la vie quotidienne à Lattes au VI e s. avant notre ère. In : PY (M.) dir. – *Recherches sur le quatrième siècle avant notre ère à Lattes*. Lattes, ARALO, 1999, pp. 439-518. (*Lattara*, 12).
- Rétif 2000** : RETIF (M.) – Le mobilier métallique de l'habitat protohistorique de l'île de Martigues (Ve – IIe s. av. J.-C.). *DAM*, 23, 2000, pp. 157-209.
- Roux 1990** : ROUX (J.-Cl.) – Aménagements domestiques dans les îlots 1, 3, 4-nord de Lattes (III – Ier s. av. n.è.). In : PY (M.) dir. – *Fouilles dans la ville antique de Lattes. Les îlots 1, 3 et 4-nord du quartier Saint-Sauveur*. Lattes, ARALO, 1990, pp. 317-329. (*Lattara*, 3).
- Roux 1996** : ROUX (J.-Cl.) – Les objets de la maison en torchis 104. In : PY (M.) dir. – *Urbanisme et architecture dans la ville antique de Lattes*. Lattes, ARALO, 1996, pp. 369-371. (*Lattara*, 9).
- Roux, Raux 1996** : ROUX (J.-Cl.), RAUX (S.) – Les foyers domestiques dans l'habitat lattois du IIe âge du Fer (IVe-Ier s. av. n. è.). In : PY (M.) dir. – *Urbanisme et architecture dans la ville antique de Lattes*. Lattes, ARALO, 1996, pp. 401-432. (*Lattara*, 9).
- Saffiotti 1999** : SAFFIOTTI (L.) – Analyse spatiale des " micros-traces " d'activités domestiques, expérimentation d'une méthode ethnoarchéologique. In : PY (M.) dir. – *Recherches sur le quatrième siècle avant notre ère à Lattes*. Lattes, ARALO, 1999, pp. 201-210. (*Lattara*, 12).
- Tendille 1978** : TENDILLE (C.) – Les fibules protohistoriques de la région nîmoise. *DAM*, 1, 1978, pp. 79-107.
- Tendille 1979** : TENDILLE (C.) – Mobiliers métalliques de la région nîmoise : les bracelets. *DAM*, 2, 1979, pp. 61-79.
- Tendille 1980** : TENDILLE (C.) – Mobiliers métalliques de la région nîmoise : objets de parure et d'habillement. *DAM*, 3, 1980, pp. 95-124.
- Tendille 1981** : TENDILLE (C.) – Mobiliers métalliques de la région nîmoise : instruments de toilette et vaisselle. *DAM*, 4, 1981, pp. 61-82.
- Tendille 1988** : TENDILLE (C.) – *Objets métalliques de la Protohistoire au Musée archéologique de Nîmes*. Nîmes, Musée archéologique de Nîmes, 1988, 52 p., 24 pl. (Cahiers des musées et monuments de Nîmes, 5).
- Tendille, Manniez 1990** : TENDILLE (C.), MANNIEZ (Y.) – Les petits objets d'îlot 1. In : PY (M.) dir. – *Fouilles dans la ville antique de Lattes. Les îlots 1, 3 et 4-nord du quartier Saint-Sauveur*. Lattes, ARALO, 1990, pp. 99-108. (*Lattara*, 3).

Willame 1993 : WILLAUME (M.) – Les objets de la vie quotidienne. In : COUTAGNE (D.) dir. – *Archéologie d'Entremont au Musée Granet*. Aix-en-Provence, Association des Amis du Musée Granet et Association archéologique d'Entremont, 1993, pp. 107-141.

Willame 1998 : WILLAUME (M.) – Les objets de la vie quotidienne à Entremont chez Fernand Benoit et aujourd'hui. *DAM*, 21, 1998, pp. 58-61.

3.4. Le rituel au sein de l'espace domestique

Arcelin 1979 : ARCELIN (P.) – Croyances et vie religieuse, manifestations culturelles, rituels funéraires. *Dossiers de l'Archéologie*, 35, 1979, pp. 99-107.

Bessac, Chausserie-Laprée 1992 : BESSAC (J.-Cl.) ; CHAUSERIE-LAPREE (J.) – Documents de la vie spirituelle et publique des habitats de Saint-Pierre et de l'Île à Maringues (B.-du-Rh.). *DAM*, 15, 1992, pp. 134-157.

Dedet et al. 1986 : DEDET (B.), DUDAY (H.), FICHES (J.-L.), PY (M.), RICHARD (J.-Cl.) – Les autels-foyers en Languedoc. *RSL.*, 1-3, 1968, pp. 34-56.

Dedet, Duday, Tillier 1991 : DEDET (B.), DUDAY (H.), TILLIER (A.-M.) – Inhumations de fœtus, nouveau-nés et nourrissons dans les habitats protohistoriques du Languedoc : l'exemple de Gailhan (Gard). *Gallia*, 48, 1991, pp. 59-108.

Dedet, Schwaller 1990 : DEDET (B.), SCHWALLER (M.) – Pratiques culturelles et funéraires en milieu domestique sur les oppidums languedociens. *DAM*, 13, 1990, pp. 137-162.

Duday et al. 1985 : DUDAY (H.), DEDET (B.) – Une inhumation protohistorique de nouveau-né sur l'oppidum du Plan de la Tour à Gailhan, Gard. In : *Congrès National des Sociétés Savantes, 110^e Congrès*. Montpellier, 1985, pp. 89-95.

Duday et al. 1989 : DUDAY (H.), FABRE (V.), TILLIER (A.-M.) – La sépulture de nouveau-né. In : PY (M.), LEBEAUPIN (D.) et al. – Stratigraphie du Marduel. IV, les niveaux des IV^e et III^e s. av. n. è. sur le Chantier Central. *DAM*, 12, 1989, pp. 187-189.

Fabre 1988 : FABRE (V.) – *Les inhumations domestiques de périnataux*. Mémoire de maîtrise d'Histoire de l'Art et d'Archéologie, Université de Montpellier III. Montpellier, 1988, 182 p.

Fabre 1990 : FABRE (V.) – Rites domestiques dans l'habitat de Lattes : sépultures et dépôts d'animaux. In : PY (M.) dir. – *Fouilles dans la ville antique de Lattes. Les îlots 1, 3 et 4-nord du quartier Saint-Sauveur*. Lattes, Edition ARALO, 1990, pp. 391-416. (*Lattara*, 3).

Nin 1999 : NIN (N.) – Les espaces domestiques en Provence durant la Protohistoire. Aménagements et pratiques rituelles du VII^e et s. av. n. è. à l'époque augustéenne. *DAM*, 22, 1999, pp. 221-278.

3.5. Les structures fonctionnelles et productives

Brun 1986 : BRUN (P.) – *L'oléiculture antique en Provence, les huileries du département du Var*. Paris, CNRS, 1986, 250p. (*RANarb*, Suppl. 15).

Brun 1993 : BRUN (J.-P.) - Les huileries d'Entremont. In : COUTAGNE (D.) dir. – *Archéologie d'Entremont au Musée Granet*. Aix-en-Provence, Association des Amis du Musée Granet et Association archéologique d'Entremont, 1993, pp. 101-105.

Garcia 1992 : GARCIA (D.) – Les éléments de pressoir de Lattes et l'oléiculture antique. In : PY (M.) dir. – *Recherches sur l'économie vivrière des Lattarenses*. Lattes, ARALO, 1992, pp. 237-258. (*Lattara*, 5).

Py 1979 : PY (M.) – Agriculture et artisanat. L'essor économique du III^e au I^{er} siècle. *Dossiers de l'Archéologie*, 35, 1979, pp. 86-98.

3.6. Les modes de stockage

Garcia 1987 : GARCIA (D.) – Observations sur la production et le commerce des céréales en Languedoc méditerranéen durant l'Âge du Fer : les formes de stockage des grains. *RANarb*, 20, 1987, pp. 43-98.

Garcia 1992 : GARCIA (D.) – Du grain et du vin, à propos des structures de stockage de l'agglomération portuaire de Lattes. In : PY (M.) dir. – *Recherches sur l'économie vivrière des Lattarenses*. Lattes, ARALO, 1992, pp. 165-182. (*Lattara*, 5).

Garcia 1997 : Les structures de conservation des céréales en Méditerranée nord-occidentale au Ier millénaire avant J.-C.: innovations techniques et rôle économique. In MEEKS (D.), GARCIA (D.) - *Techniques et économie antiques et médiévales*. Paris, Errance, 1997, pp. 88-95.

Gast, Sigault 1979-1985 : GAST (M.), SIGAULT (F.) dir. – *Les techniques de conservation des grains à long terme*. Paris, CNRS, 3 tomes (t. I : 1979, 232 p. ; t.II : 1981, 238 p. ; t. III (2 vol.) : 1985, 606 p.).

Petrequin 1985 : PETREQUN (P.) – Greniers à céréales de l'Âge du Bronze Final aux Planches Près Arbois (Jura). *Les techniques de conservation des grains à long terme*. Paris, CNRS, 1985, 393 p.

Reynolds 1982 : REYNOLDS (P.-J.) – L'agriculture de l'Âge du Fer. *La Recherche*, 131, 1982, pp. 314-323.

Tardieu 1976 : TARDIEU (J.-P.) – *Recherches sur les " dolia " dans le Midi de la Gaule (VIe s. av. J.-C. – Ier s. ap. J.-C.)*. Mémoire de maîtrise. Aix-en-Provence, 1976, 2 vol., 122 p.

3.7. Espaces publics

Arcelin et al. 1992 : ARCELIN (P.) ; DEDET (B.), SCHWALLER (M.) – Espaces publics, espaces religieux protohistoriques en Gaule méridionale. *DAM*, 15, 1992, pp. 181-242.

Bessac, Bouloumié 1985 : BOULOUMIE (B.), BESSAC (J.-Cl.) – Les stèles de Glanum et de Saint-Blaise et les sanctuaires préromains du Midi de la Gaule. *RANarb*, 18, 1985, pp.127-187.

DAM, 15, 1992 : *Espaces et monuments publics protohistoriques de Gaule méridionale*. *DAM*, 15, 1992, 437 p.

De Chazelles 1992 : DE CHAZELLES (Cl.-A.) – Les techniques de construction des bâtiments publics Protohistoriques. *DAM*, 15, 1992, pp. 177-179.

Garcia 1992 : GARCIA (D.) – Eléments d'architecture publique à Ensérune (Nissan-lez-Ensérune, Hérault). *DAM*, 15, 1992, pp. 31-43.

Garcia 2004²⁹ : GARCIA (G.) – *La Celtique méditerranéenne. Habitats et sociétés en Languedoc et en Provence. VIIIe – IIe siècles av. J.-C.* Paris, Errance, 2004, 206 p. (collection des *Hespérides*).

Guillet et al. 1992 : GUILLET (E.), LELIEVRE (V.), PAILLET (J.-L.), PISCORZ (M.), RECOLLIN (A.), SOUQ (F.) – Un monument à portiques tardo-hellénistique près de la source de la Fontaine à Nîmes (Gard). *DAM*, 15, 1992, pp. 57-89.

Lebeaupin 1996 : LEBEAUPIN (D.) – Les rues et places de Lattes, stratigraphie, fonction et évolution des voies publiques. In : PY (M.) dir. – *Urbanisme et architecture dans la ville antique de Lattes*. Lattes, ARALO, 1996, pp. 103-140. (*Lattara*, 9).

Marcadal 1992 : MARCADAL (Y.) – Une salle collective des Caisses-de-Saint-Jean à Mouriès (B.-du.-Rh.). *DAM*, 15, 1992, pp. 28-30.

²⁹ Pp. 115-118 pour les salles à caractère publique/sacré.

ANNEXE 3

FICHES INDIVIDUELLES SUR CHAQUE HABITAT GROUPE TRAITÉ AVEC LA MÉTHODE 1

LISTE DES PRINCIPAUX PROBLÈMES ET AVANTAGES INTERFERANT SUR L'ESTIMATION DU NOMBRE D'UNITES DOMESTIQUES

Une fiche de synthèse a été rédigée pour chacun des 17 oppida traités avec la méthode d'estimation du nombre de maisons. Sont recensés les principaux problèmes rencontrés qui interfèrent sur l'estimation du nombre de maisons, mais aussi les avantages ; avec toutes les justifications sur les données, les mesures et autres choix opérés pour les calculs.

- Ces points sont répertoriés par catégories :

- Espaces bâtis, domestiques et non domestiques : qualité de la documentation ou son accessibilité, problèmes de fiabilité d'interprétation, disponibilité des éléments mobiliers et immobiliers, problème pour la délimitation des maisons et espaces non domestiques (une ampleur trop réduite des fouilles, plans disponibles), ... Méthodes de travail des fouilleurs et leurs conséquences pour l'application de la méthode 1.
- Surface occupée : avec quelle fiabilité peut-on l'estimer ? Existe-il une divergence entre celle qui est donnée par le fouilleur, et celle que j'ai mesurée sur les plans ? Il se peut que ce soit celle que j'ai obtenue qui soit retenue, dans le cas où les arguments pour justifier la superficie proposée ne sont pas exposés. Par ailleurs, il me faut la surface utile sans la masse du rempart.
- Datation : ce point est nécessaire pour expliquer avec quelle résolution l'évolution démographique peut être restituée. Sont exposés, si nécessaire, les éléments datant qui ont servi à traduire les phases en valeurs absolues¹.
- Une rubrique regroupe différents points plus anecdotiques qui méritent d'être signalés sur la connaissance du site : conditions de conservation des structures, méthodes propres à chaque intervenant sur le site ...
- Phases lacunaires et choix méthodologiques : pour l'estimation démographique, sont évidemment traitées les "phases lacunaires", c'est-à-dire les phases d'occupation des sites pour lesquelles le dénombrement des maisons n'est pas possible, et qui nécessitent donc de *restituer* un nombre de maisons. La méthode de restitution choisie y est exposée. Pour les autres phases où l'application de la méthode 1 est possible, figurent ici les précisions sur les choix opérés pour les calculs².

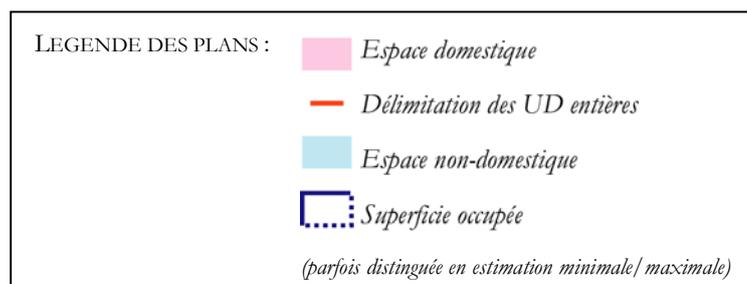
- Plusieurs figures suivent :

- Un tableau recense les phases d'occupation de chaque site, et indique quelles sont celles qui ont pu être inventoriées dans la base Habitats groupés ; celles qui figurent seulement dans la base Occupation du sol.
- Le deuxième tableau donne, pour chaque phase démographique distinguée : la surface occupée (publiée ou nouvelle mesure), le nombre de maisons *estimée* ou *restituée*, et trois indications tirées de la base de données (résolution de la datation ; fiabilité de l'interprétation de la nature des cellules ; fiabilité de l'estimation démographique proposée, compte tenu des paramètres indispensables que sont la surface occupée, l'espace domestique, l'espace non domestique, et la surface moyenne de la maison). Vient un autre indice sur cette fiabilité de l'estimation : le rapport de la surface utilisée pour obtenir les variables, sur la surface occupée totale (en pourcentage). Ces indications permettront de distinguer les phases pour lesquelles l'évolution démographique est plus fiable, de celles qui peuvent poser problème. Elles fournissent les éléments de critique indispensables pour analyser la courbe générale obtenue.
- Figurent ici aussi les différentes estimations démographiques possibles de chaque phase.
- Les estimations et restitutions démographiques sont illustrées par un graphique. Si plusieurs possibilités se présentent, l'estimation choisie est indiquée dessous.
- Un dernier graphique donne, suivant un barème de couleur, une indication synthétique sur la fiabilité des estimations au cours du temps.

¹ Ils figurent dans tous les cas dans un champ spécifique de la base de données Habitats groupés (Modalités de datation).

² Par contre, l'historique des recherches sur le site figure seulement dans la base Habitats groupés (table Présentation), de même que le cadre topographique (cf. CD Rom joint). Je ne les ai pas repris sur ces fiches.

- Si d'autres estimations sur la population du site ont été antérieurement tentées, quelle que soit la méthode, elles seront synthétisées ici, à titre de comparaison.
- Dans la bibliographie figurent uniquement les références bibliographiques consultées pour remplir la base. Le code de rédaction bibliographique est celui de la revue des *Documents d'Archéologie Méridionale*¹.
- Ensuite, figurent les plans des structures de chaque phase distinguée, avec les espaces domestiques, non domestiques, les maisons entières utilisées pour les calculs. Il ne s'agit que des phases pour lesquelles l'estimation du nombre de maisons est possible (non pas les "phases lacunaires", pour lesquelles il faut procéder à une restitution).



Viennent enfin les plans des surfaces occupées : ce sont ces surfaces là, estimées en fonction des structures contemporaines de chaque phase, qui ont été mesurées sous Progecad². Ce ne sont pourtant pas systématiquement ces mesures là que j'ai retenues pour les calculs (cela est explicité dans la fiche).

- Enfin, un dernier tableau récapitule les principaux éléments nécessaires au calcul (sommés des surfaces domestiques et non domestiques, surface moyenne de la maison, emprise par habitation et superficie occupée), pour chaque phase et seulement pour l'estimation retenue. Quand aux structures utilisées (domestiques et non domestiques), celles-ci sont consultables dans la table "Consultation des espaces bâtis retenus pour les estimations démographiques", de la base Habitats groupés.

LISTE DES HABITATS GROUPES TRAITES PAR LA METHODE 1 :

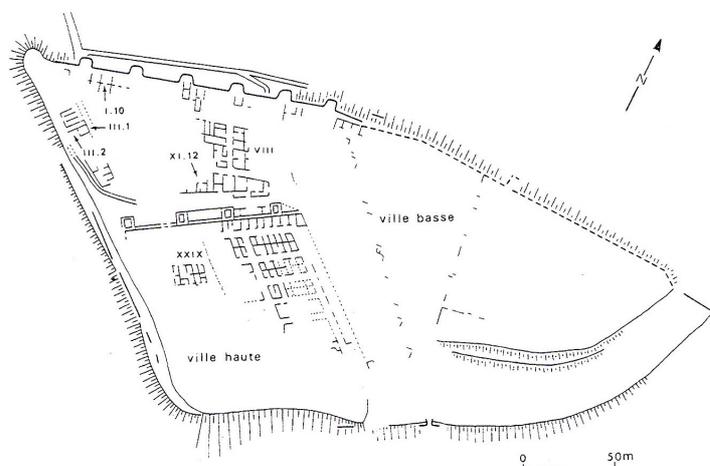
- 1 - *Entremont*
- 2 - *La Cloche*
- 3 - *Teste-Nègre*
- 4 - *Le Castellas* (Rognac)
- 5 - *Roquefavour*
- 6 - *Saint-Blaise*
- 7 - *Tamaris*
- 8 - *L'Arquet*
- 9 - *L'Ile*
- 10 - *Saint-Pierre*
- 11 - *Notre-Dame-de-Pitié*
- 12 - *Roquepertuse*
- 13 - *Le Griffon*
- 14 - *Constantine*
- 15 - *Le Verduron*
- 16 - *Baou-Roux*
- 17 - *Baou de Saint-Marcel*

¹ Pour les abréviations : voir la liste à la fin de l'annexe 1.

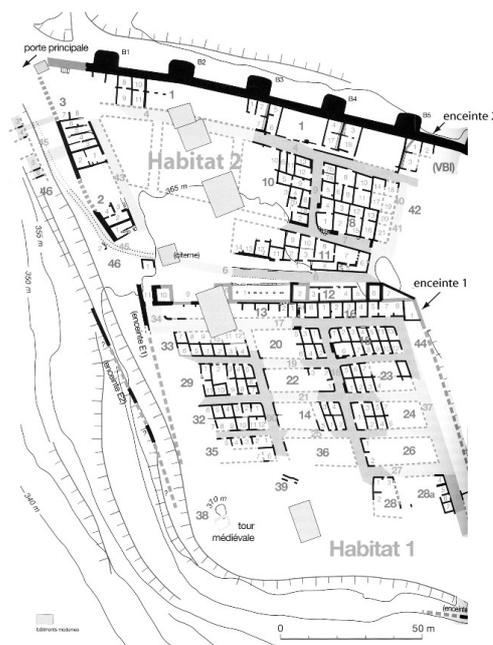
² Bien que les plans présentés ne soient que très rarement des plans périodisés : c'est le plus souvent un plan général du site pour la dernière phase d'occupation (pour *Saint-Marcel*, le *Baou-Roux*).

1 – ENTREMONT

Plan général :



(Extension maximale - habitat 1/ville haute et habitat 2/ville basse - Gallia 1986, 376, fig 1)



(N° des cellules et îlots - Arcelin 2006, 142, fig 35)

A PROPOS DES STRUCTURES BÂTIES

- Sur 84 espaces bâtis, fouillés, documentés et inventoriés dans la base de données Habitats groupés (cf. table Espaces bâtis), 55 sont utilisables pour mes calculs (toutes périodes confondues), dont 19 unités domestiques complètes (entièrement dégagées), utilisables pour obtenir la surface moyenne de la maison au cours du temps. Ce site présente donc, par rapport à certains de l'inventaire, des données numériquement satisfaisantes (et cela quelle que soit la période).

Toutefois, ce site présente une inégalité dans la connaissance des espaces, sans doute à mettre au compte d'une certaine diversité d'approches de terrain, échelonnées sur ses soixante ans de fouille.

- On distinguera les travaux anciens sur le site. Pour la majorité des fouilles anciennes, il n'y a pas eu de prise en compte stratigraphique du mobilier et de certains aménagements immobiliers¹. Même si parfois la provenance du mobilier est signalée, on ne sait à quelle phase le raccrocher (problème en fait assez fréquent pour les sites fouillés au cours des deux premiers tiers du XX e s.). C'est un vrai problème pour l'interprétation de l'évolution de la nature des cellules au cours du temps, car cela crée l'illusion que le contenu de la cellule est resté inchangé durant toute la durée d'occupation. La " somme " des objets de toutes les phases d'occupation produit en quelque sorte une "tendance moyenne" sur la nature de l'occupation, qui ne reflète peut-être pas forcément un usage réel. Il est possible que la nature de l'espace ait évolué sur une courte période (cas de l'îlot I c.17 fouillé plus récemment par J.-J. Dufraigne). Pour autant, on ne peut pas, aujourd'hui, faire autrement que de donner une tendance dominante sur la nature de l'espace par le cumul de ce mobilier non répertorié en stratigraphie, dans le cas de l'habitat 1, période 1. De fait, c'est surtout la période 2, et notamment la période 2c (état final), la mieux documentée (c'est d'ailleurs la période pour laquelle le nombre d'espaces sur lesquels reposent les calculs est le plus importante, les surfaces utilisées pour ces calculs atteignant près de 10% de la surface occupée). L'interprétation des cellules de la période 1 est beaucoup moins fiable (hors cas particulier).

- Un autre problème tient au manque de précision quant à la localisation exacte en plan des aménagements et vestiges mobiliers. Par exemple pour l'habitat 2, ces informations sont groupées par îlots, donc inutilisables pour une analyse fine de chaque espace. Lors des travaux de F. Benoit et R. Ambard, il n'y a pas eu d'étude sur la répartition spatiale des objets métalliques de l'artisanat et de la vie quotidienne (seuls les articles de M. Willaume le proposent, à partir du

¹ Par exemple, malgré l'importance des informations sur le contenu des cellules dans les carnets de fouille de R. Ambard, elles demeurent trop générales ou imprécises (Arcelin 2006, 157).

dépouillement de leurs carnets de fouille, et des objets du musée Granet dont la provenance est indiquée). Aucune considération non plus du mobilier céramique par provenance : c'est une lacune importante pour l'interprétation de la nature des espaces. Les seules études sur l'évolution du plan et du contenu de chaque cellule n'apparaissent qu'avec les travaux de P. Arcelin (malheureusement encore incomplètement publiés dans leur intégralité) et surtout dans les fouilles de J. J. Dufraigne (qui ne touchent qu'un espace très réduit du site : les cellules 4 et 17 de l'îlot 1, pour la période 2).

On doit ensuite signaler quelques particularités du site quant à l'identification de la nature des espaces :

- Au cours de l'occupation, il est possible qu'il y ait eu déblaiement des vestiges antérieurs et non accumulation. Les remaniements architecturaux dans les appareillages des bases des murs ne s'accompagnent pas forcément de l'exhaussement des surfaces de circulation, et on a émis l'hypothèse d'un nettoyage des sols avant réfection au début de la période 2, avec rejets des vestiges des occupations précédentes à l'extérieur (Arcelin 2006, 143). Il en résulte que le contenu de ces espaces qui nous apparaît reflète le plus souvent la dernière phase d'occupation, nous privant ainsi de l'usage qui a pu en être fait pour les périodes passées. C'est surtout l'habitat 1 qui ne dispose que de très peu de couches en place. La documentation sur la ville haute et à la période 1 reste comparativement insuffisante. La nature de ces cellules est plus assurée à partir de la période 2, voire 2c.

- Dans le détail, il est délicat de savoir si certains aménagements observés dans l'habitat 1 correspondent à la première ou à la deuxième période (comme l'adjonction d'un étage ; Arcelin 1993, 62). La restauration et la réoccupation de l'habitat 1 lors de la création de l'habitat 2 ne permettent pas toujours de connaître l'état original des structures et du mobilier de l'habitat 1. Cependant, en ce qui concerne le plan des cellules de l'habitat 1, on supposera que la trame globale a survécu aux restaurations successives (cf. Arcelin 1993, 63). Et il semble également que lors du passage à la période 2, l'organisation de l'habitat 1 soit restée étonnamment stable. P. Arcelin observe le maintien, dans ces cellules, des activités agro-pastorales et de petit artisanat au sein de la vie domestique (Arcelin 2006, 143). Les activités artisanales de grande ampleur après 150 av. J.-C. se sont essentiellement développées dans l'habitat 2 (pas de pressoir ou de batterie de four dans l'habitat 1 à la période 2). Les problèmes sont donc peut-être moins importants qu'il n'y paraît.

- Lors de premières fouilles, il n'y a pas eu d'inventaire exhaustif, par F. Benoit et R. Ambard, des objets métalliques de l'artisanat et de la vie quotidienne (F. Benoit attendait leur restauration pour dresser cet inventaire), objets pourtant essentiels pour définir la nature de l'occupation dans les espaces.

- Sur ce site, les scories de fer sont disséminées autant dans les rues que dans des cellules ne présentant pas d'autres structures liées à une métallurgie (cf. cartographie dans Faure 1990/1991). Il ne semble donc pas pertinent, du moins sur ce site, de considérer la scorie comme un indice de reconnaissance des ateliers du travail du métal. De plus, M. Willaume émet un doute sur l'empalement originel des scories (dans des remblais ?)².

- De plus, concernant la métallurgie, cette activité peut très bien relever de la petite industrie locale et s'être déroulée dans l'unité domestique (pour la période 1 surtout). Apparemment de peu d'ampleur compte tenu des vestiges, cela n'exclut pas une activité domestique dans le même espace (ou au niveau supérieur ?). À propos de l'identification des activités de métallurgie, le dossier n'est pas encore clôt (pas d'enclume, d'outillage plus spécifique... ; voir annexe 2).

- Concernant l'interprétation de l'occupation dans ces espaces, les unités domestiques, au moins pour la période 1 voire jusqu'à la période 2c, présentent toutes clairement une double finalité : amalgame de la vie domestique familiale, et des activités vivrières et/ou du petit artisanat (Arcelin, 2006, 157-158).

- P. Arcelin place l'apparition des structures artisanales spécifiques et de grande ampleur (métallurgie, huilerie, stockage), au cours de la période 2 et dans l'habitat 2, et plus certainement pour la période 2c (3/4e du IIe s. av. J.-C.)³. Si l'idée de quartiers spécifiquement artisanaux, qui s'opposeraient à d'autres plus résidentiels et réservés au stockage vivrier, n'est plus de mise aujourd'hui, on constate pourtant que les parties fouillées de l'habitat 2 affichent une dynamique de productivité bien supérieure à celle de la ville haute (Arcelin 2006, 162). Il y a, indéniablement, globalement deux

² Il semblerait par ailleurs que les vestiges métalliques exhumés aient fait l'objet de peu de considérations : est signalé en bibliographie une gestion imparfaite du stock des données, depuis la fouille (pas de précision sur la situation des objets en stratigraphie), jusqu'à la conservation du mobilier.

³ Comme pour les réalisations architecturales collectives.

images différentes de l'occupation domestique entre l'habitat 1 (175-150 av. J.-C.) et l'habitat 2 (150-100) : le premier présente des cellules modestes, où la part du stockage et des activités agropastorales est importante, des activités artisanales limitées, le tout tourné vers l'alimentation familiale et les besoins quotidiens du groupe familial (activités culinaires, travail des champs, réparation des outils ...). Après 150 av. J.-C. et la brusque hausse de superficie de l'habitat, les maisons sont bien différentes dans la partie nouvellement construite (habitat 2) : 2 à 4 cellules communicantes, amplification de la surface moyenne, avec intégration d'activités artisanales et surtout de transformation des produits agricoles mais de grande ampleur et dans des locaux plus spécifiquement tournés vers cette activité. L'augmentation de surface correspond à des besoins volumétriques pour l'artisanat ou le stockage (Arcelin 2006, 135), et la part d'espace non-domestique deviendrait donc importante à ce moment-là. Pour autant, des indices d'une activité domestique se trouvent dans certains de ces espaces (par exemple les cellules 4, 7, 2, 1, 14 de l'îlot X) : ces nouveaux espaces ne peuvent pas toujours être considérés comme à vocation uniquement productive ou artisanale. Il semble qu'il y a encore mixité dans le même ensemble de pièces, entre la vie domestique et un travail spécialisé. Il faut alors déterminer pour chaque cas, avec les indices à disposition, si l'activité domestique est plus ou moins majoritaire par rapport aux activités de production (voir ces exemples dans la base de données, dans le champ Commentaire).

- De plus, pour ce site se pose de manière plus prégnante le problème de l'occupation de l'étage. Pour l'habitat 2 (voire l'habitat 1 à partir de la période 2), P. Arcelin envisage l'existence de pièces d'habitation à l'étage, au dessus de cellules à vocation artisanale (métallurgie, huilerie) ou agricole (stockage). Compte tenu de l'importance des activités artisanales ou de stockage au premier niveau, et de l'exiguïté de ces pièces, P. Arcelin en a déduit une activité domestique à l'étage (en dernier lieu, Arcelin 2006, 135, 147, 158). Or celle-ci n'est pas appuyée par des indices suffisants. Cette hypothèse reste impossible à vérifier, cette interprétation ne peut pas être retenue, et la plupart des cellules à vocation productive des îlots de l'habitat 2 seront comptabilisées dans l'espace non domestique⁴.

- Compte tenu de l'organisation des activités intra-muros (différence entre l'habitat 1 et l'habitat 2, cf. ci-dessus), il est nécessaire de baser les estimations, après 150 av. J.-C., sur des données provenant autant de l'habitat 1 que de l'habitat 2

- L'îlot XXIX (habitat 1) pose des difficultés d'interprétation. Il y a beaucoup d'indices d'activités artisanales dans ces cellules, mais rien de vraiment probant (outils, rebuts de fabrication...). Les fouilleurs envisagent une installation artisanale " dans les environs de " l'îlot XXIX (joaillier, travail du bronze ...?) sans pouvoir vraiment localiser les ateliers. La cour n°2 de l'îlot XXIX est tantôt interprétée comme un dépotoir, tantôt comme une zone culturelle (voir surtout Arcelin, Dedet, Schwaller 1992).

- Spécificité des cellules de l'habitat 2 adossées au rempart : pas de jour par une fenêtre ou une porte, d'où l'hypothèse de pièces de stockage à l'abri de la lumière.

- je dispose pour ce site d'un grand nombre de maisons dégagées, donc d'une surface moyenne de la maison que l'on peut considérer comme très représentative, et cela, quelle que soit la période.

- Localement, les vestiges de l'habitat 2 situés dans la partie basse du site, proches du rempart, sont mieux conservés que ceux de la première agglomération : la courtine a retenu les terres, avec en plus l'accumulation de terres du colluvionnement (Arcelin 2006, 144). L'aménagement de ces espaces est mieux connu.

- Parmi les espaces non-domestiques et d'usage supposé collectif, il n'a pas été possible de prendre en compte la structure que l'on suppose abriter la statuette à forte connotation politique et aristocratique, faute de conservation⁵.

- L'ensemble de cellules au sein duquel se trouverait un atelier de métallurgie (Îlot XI, c.5, c.6 et c.7) sera considéré comme non domestique. Les deux cellules domestiques en communication avec ces espaces de travail (c.8 et c.4), bien que reliées aux cellules de travail, seront traitées comme des unités domestiques indépendantes.

⁴ On ne peut pas travailler sur le deuxième niveau (les cellules à l'étage ne peuvent pas être prises en compte dans l'étude démographique).

⁵ P. Arcelin a en effet émis l'hypothèse que ces statues étaient disposées par petits groupes près de la "voie sacrée" (principal axes de pénétration dans le site), sans doute abritées sous de petites constructions (Arcelin 2006, 151-155).

A PROPOS DE LA SUPERFICIE OCCUPÉE

- Impossible de déterminer si la surface enclose était complétée par des installations hors les murs. F. Benoit (1968) signale la présence de cellules extra muros sur le versant ouest, taillées dans le rocher et étagées sur la pente abrupte de la falaise, avec des foyers d'argile, mais je ne connais aucun plan et ne dispose pas d'autre information. Je ne peux pas prendre en compte ces données.

- Les superficies de l'habitat 1, et de l'habitat 1 augmenté de l'habitat 2, ont été mesurées sur un plan, avec le logiciel Progecad. J'obtiens 9 765,25 m² pour l'habitat 1, et 42 331,40 m² pour l'habitat 1 augmenté de l'habitat 2 (voir plans infra). Il y aura, pour chaque phase, deux estimations : l'une avec la superficie fournie par le fouilleur (estimation 1), l'autre avec la superficie calculée (estimation 2).

A PROPOS DE LA DATATION

La synthèse sur les céramiques importées, qui permettent de dater les phases d'occupation du site, est publiée récemment dans Arcelin 2006, 167-168. On retiendra les principales phases d'occupation suivantes, basées sur des modifications architecturales et urbanistiques (dernièrement, Arcelin 2006, 140-148) :

*/ période 1 : antérieurement, elle débutait vers 190/170 av. J.-C. (par ex. Arcelin 1993, 65). Puis cette datation a été révisée en 2001 (lors de la publication électronique), vers 175 av. J.-C. (c'est la datation retenue dans l'étude présente). Dernièrement, P. Arcelin (2006) retient la fourchette 180/170.

*/ période 2 : celle-ci démarre dès 150/140 av. J.-C. (vers 150 av. J.-C. dans Arcelin 1992, 14, 2006 et dans la publication électronique de 2001). La période 2 a pu être scindée entre 3 sous-phases. J'ai ici davantage de données pour pouvoir établir un phasage assez précis de l'évolution des espaces des périodes récentes, par sous phases de 10 ans env. (notamment grâce aux travaux récents de G. Congès, P. Arcelin et J.-J. Dufraigne). De fait, par comparaison, l'évolution démographique de l'habitat 1 entre 175 et 150 av. J.-C. est beaucoup moins finement restituée.

*/ la période 2a commence dès 150 av. J.-C. (datation retenue)

*/ période 2b démarre vers 140/130 av. J.-C. (j'ai retenu 140 av. J.-C.)

*/ période 2c est datée vers 125/120 av. J.-C. (Arcelin 2006), ou dès 120 av. J.-C. dans Arcelin 1992, 14 (c'est la date de 120 av. J.-C. que j'ai retenue).

*/ la fin de l'occupation du site en temps qu'habitat groupé est définie dans les années 110/90 av. J.-C. (Arcelin 1993, 65), vers 100 av. J.-C. (dans la publication électronique en 2001). C'est la datation retenue. Dernièrement, la fin de l'occupation du site pourrait évoluer : vers l'extrême fin du II^e – 1/4^e du I^{er} s av. J.-C. (Arcelin 2006, 168).

- La datation des épisodes de destruction militaire (120/125 av. J.-C. et 100/90 av. J.-C.) est orientée par les enseignements des textes (prise de la "Ville des Gaulois" par le consul romain Sextius Calvinus en 123 av. J.-C., ville identifiée avec *Entremont*⁶), mais elle a été confortée par les données de l'archéologie. Pour la datation des épisodes de destruction : voir la synthèse dans Arcelin 2006, 136-137.

PHASES LACUNAIRES ET CHOIX MÉTHODOLOGIQUES

- Entre 500 et 300 av. J.-C., pourraient avoir été établis sur le site, un ou plusieurs monuments cultuels. En effet, en remploi dans les constructions de l'habitat 2 d'*Entremont*, ont été découverts plusieurs éléments architecturaux ayant appartenu à un ou des édifices antérieurs, que l'on situe sur le plateau d'*Entremont* (ou à ses abords immédiats ?). Ceux-ci furent visiblement démantelés au moment de l'édification du second habitat (vers 150 av. J.-C.), mais rien n'exclut que les éléments concernés aient déjà pu être réutilisés en partie ou totalité dans les élévations de la première fortification (habitat 1, mis en place vers 175 av. J.-C.). À des éléments de portiques (piliers et linteaux décorés) s'ajoutent des fragments de stèles quadrangulaires, non chanfreinées et à base rustique. Ces éléments architecturaux et iconographiques font penser à un complexe cultuel du premier âge du Fer, qui aurait été établi à l'emplacement des futures agglomérations

⁶ Sources historiques : Diodore de Sicile, *Bibliothèque Historique*, XXXIV, 23 ; Tite Live, *Abrégé du Livre 61* ; Strabon, *Géographie*, IV, 1,5 ; Velleius Paterculus, *Histoire Romaine*, I, 15, 4 ; Appien, *Histoire Romaine*, IV, 12.

ou à proximité immédiate du plateau. Par contre, il n'y a pas d'indice pour une occupation de type habitat (voir base Occupation du sol). Aussi, cette phase sera simplement signalée, dans la restitution démographique, par l'indice 1.

- Entre 90 et 20 av. J.-C. (voir au-delà ?), le site semble avoir connu une ou des réoccupations ponctuelles, ou de nature modeste, matérialisées également par l'indice 1 (voir base Occupation du sol).

TABLEAU RÉCAPITULATIF

Répartition des données entre les deux bases :

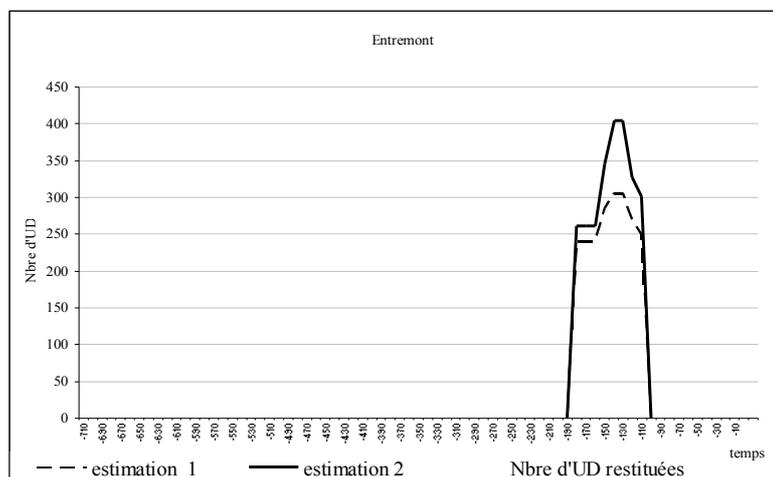
site	N°	
Entremont	1	
PHASE		
début	fin	Quelle base de données ? (et type d'habitat dans la base "Occupation du sol")
-500	-300	"Occupation du sol"
-175	-150	"Habitats groupés"
-150	-140	"Habitats groupés"
-140	-120	"Habitats groupés"
-120	-110	"Habitats groupés"
-110	-100	"Habitats groupés"
-90	-20	"Occupation du sol" Habitat temporaire ou petit habitat

(en gris = hiatus dans l'occupation du site)

Fiabilité des données dans la base Habitats groupés :

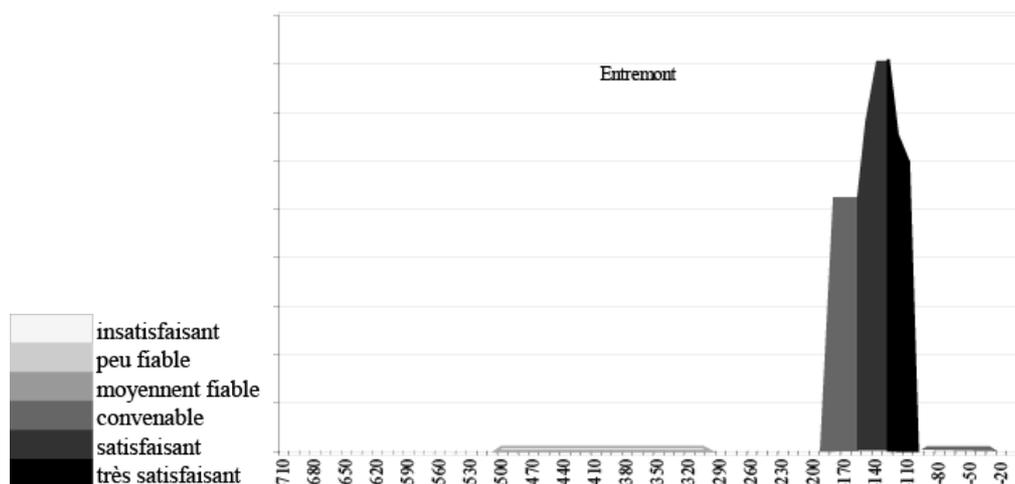
Début	Fin		Surface occupée (m²)	Nbre d'UD estimées	Fiabilité de la datation ?	Fiabilité de l'interprétation ?	Fiabilité de l'estimation ?	Indice de fiabilité de l'estimation (s/fe utilisée/s/fe totale) (en %)
-500	-300	Nbre d'UD restituées	-	1				
-175	-150	Estimation 1 : surface de 9 000 m²	9 000,00	241	Satisfaisante	Insatisfaisante	Satisfaisante	5,12
-175	150	Estimation 2 : surface de 9 765,25 m²	9 765,25	261	Satisfaisante	Insatisfaisante	Satisfaisante	4,72
-150	-140	Estimation 1 : surface de 3,5 ha	35 000,00	285	Satisfaisante	Moyenne	Satisfaisante	6,83
-150	-140	Estimation 2 : surface de 42 331,4 m²	42 331,40	345	Satisfaisante	Moyenne	Satisfaisante	5,65
-140	-120	Estimation 1 : surface de 3,5 ha	35 000,00	305	Satisfaisante	Moyenne	Satisfaisante	8,06
-140	-120	Estimation 2 : surface de 42 331,4 m²	42 331,40	405	Satisfaisante	Moyenne	Satisfaisante	6,66
-120	-110	Estimation 1 : surface de 3,5 ha	35 000,00	270	Satisfaisante	Satisfaisante	Satisfaisante	9,75
-120	-110	Estimation 2 : surface de 42 331,4 m²	42 331,40	327	Satisfaisante	Satisfaisante	Satisfaisante	8,06
-110	-100	Estimation 1 : surface de 3,5 ha	35 000,00	249	Satisfaisante	Satisfaisante	Satisfaisante	10,07
-110	-100	Estimation 2 : surface de 42 331,4 m²	42 331,40	307	Satisfaisante	Satisfaisante	Satisfaisante	8,32
-90	-20	Nbre d'UD restituées	-	1				

Estimations démographiques :



→ J'ai retenu l'estimation N°2

Fiabilité des résultats obtenus au cours du temps :



Il faut préciser que ce site, dont la trame est rapidement apparue très nettement, avait rapidement fait l'objet d'estimations démographiques. D'où certaines tentatives, entre 1907 et aujourd'hui, dont on peut mettre en parallèle les résultats ici :

Différentes évaluations démographiques pour la dernière période d'occupation du site d'Entremont⁷

auteur, année	méthode	résultats	période concernée
Gérin-Ricard, Arnaud D'Agnel 1907, 59	Comparaison avec des habitats modernes pour obtenir un indice de densité (10m ² par indiv.), puis travail à partir de la surface habitable du site (portion de la surface totale)	3 000 indiv.	
Verdin 1995	Extrapolation à partir d'une source textuelle : Diodore (XXXIV, 23)	env. 5 000 indiv.	<i>Siège d'Entremont (vers 123 av. J.-C.)</i>
Goudineau 1980	Indice de densité d'indiv. (4 à 6 pers/UD)	entre 5 000 et 8 000 ; minorés à 2 000 - 3 000 indiv.	<i>Pour la phase d'occupation maximale du site, donc entre 150 av. J.-C. et la conquête.</i>
Verdin 1999	Indice de densité d'indiv. (4 à 6 pers/UD), mais à partir de nouvelles données sur la trame urbaine	entre 3 500 et 5 200 indiv. (hypothèse basse privilégiée)	
D. Isoardi	Indice de densité de maisons	env. 345 foyers, soit entre 1 380 et 2 070 indiv. ⁸	<i>Entre 150 et 140 av. J.-C.</i>
		env. 405 foyers (entre 1 620 et 2 340 indiv.)	<i>Entre 140 et 120 av. J.-C.</i>
		env. 327 foyers (entre 1 308 et 1 962 indiv.)	<i>Entre 120 et 110 av. J.-C.</i>
		puis env. 307 UD, soit entre 1 228 et 1 842 indiv.	<i>Entre 110 et 100 av. J.-C.</i>

Seules les estimations basses se rapprochent des déductions faites via la méthode 1 sur le nombre de maisons, et seulement pour la phase d'occupation maximale du site (c'est-à-dire non pas la dernière période d'occupation, mais le milieu du IIe s. av. J.-C.).

Enfin, ces résultats confirment l'hypothèse de P. Arcelin pour expliquer la création de l'habitat 2 : une croissance démographique si importante et si rapide en 150 av. J.-C. (un tiers de plus approximativement sur une décennie), s'explique bien en effet, par un regroupement de populations extérieures au site (Arcelin 1993, 94 ; développé dans l'historique des recherches).

⁷ Ces estimations ont été présentées dans la première partie, sur l'historique des recherches.

⁸ Si on se base sur le chiffre de 4 à 6 indiv. par maison (cf. historique des recherches).

BIBLIOGRAPHIE CONSULTÉE

- André, Charrière 1998** : ANDRE (L.), CHARRIERE (J.-L.) – Historique des recherches sur l'oppidum d'Entremont à Aix-en-Provence. *DAM*, 21, 1998, pp. 11-20.
- Arcelin 1992** : ARCELIN (P.) – Salles hypostyles, portiques et espaces culturels d'Entremont et de Saint-Blaise (B.-du-Rh.). *DAM*, 15, 1992, pp. 13-27.
- Arcelin 1993** : ARCELIN (P.) – L'habitat d'Entremont : urbanisme et modes architecturaux. In : COUTAGNE (D.) dir. – *Archéologie d'Entremont au Musée Granet*. Aix-en-Provence, Association des Amis du Musée Granet et Association archéologique d'Entremont, 1993, pp. 57-100.
- Arcelin 2006** : ARCELIN (P.) – Avant *Aquae Sextiae*, l'oppidum d'Entremont. In : NIN (N), MOCCI (Fl.) – *Carte archéologique de la Gaule. Aix-en-Provence, Pays d'Aix, Val de Durance. 13/4*. Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 2006, pp.125-168.
- Arcelin, Blaustein 1998** ; ARCELIN (P.), BLAUSTEIN (M.) – La salle hypostyle d'Entremont. Propositions architecturales pour une restitution en 3D. *DAM*, 21, 1998, pp. 41-43.
- Arcelin, Congès, Willaume 1985** : ARCELIN (P.), CONGES (G.), WILLAUME (M.) – Entremont, Aix-en-Provence, Bouches-du-Rhône. In : DEDET (B.), PY (M.) dir. – *Les enceintes protohistoriques de gaule méridionale*. Caveirac, ARALO, 1985, pp. 120-123. (ARALO, 14).
- Arcelin, Congès, Willaume 1985** : ARCELIN (P.), CONGES (G.), WILLAUME (M.) – Aix-en-Provence. Entremont. Oppidum. *NILPACA*, 2, 1985, (non paginé).
- Arcelin, Congès, Willaume 1986** : ARCELIN (P.), CONGES (G.), WILLAUME (M.) – Aix-en-Provence. Entremont. Oppidum. *NILPACA*, 3, 1986, pp. 51-53.
- Arcelin, Congès, Willaume 1987** : ARCELIN (P.), CONGES (G.), WILLAUME (M.) – Aix-en-Provence. Entremont. Oppidum. *NILPACA*, 4, 1987, pp. 66-70.
- Arcelin, Congès, Willaume 1988** : ARCELIN (P.), CONGES (G.), WILLAUME (M.) – Aix-en-Provence. Entremont. Oppidum. *NILPACA*, 5, 1988, pp. 62-65.
- Arcelin, Congès, Willaume 1989** : ARCELIN (P.), CONGES (G.), WILLAUME (M.) – Aix-en-Provence. Entremont. Oppidum. *NILPACA*, 6, 1989, pp. 83-86.
- Arcelin, Congès, Willaume 1990a** : ARCELIN (P.), CONGES (G.), WILLAUME (M.) – Entremont. In : *Voyage en Massalie. 100 ans d'archéologie en Gaule du Sud. Musées de Marseille*. Marseille, Musées de Marseille/Edisud, 1990, pp. 100-111.
- Arcelin, Congès, Willaume 1990b** : ARCELIN (P.), CONGES (G.), WILLAUME (M.) – Aix-en-Provence. Entremont. Oppidum. *NILPACA*, 7, 1990, p. 67.
- Arcelin, Dedet, Schwaller 1992** : ARCELIN (P.), DEDET (B.), SCHWALLER (M.) - Espaces publics, espaces religieux protohistoriques en Gaule méridionale. *DAM*, 1992, 15, pp.181-242.
- Benoit 1957** : BENOIT (F.) – *Entremont, capitale celto-ligure des Salyens de Provence*. Aix-en-Provence, La pensée universitaire, 1957, 62 p.
- Benoit 1968** : BENOIT (F.) – Résultats historiques des fouilles d'Entremont (1946-1967). *Gallia*, 26, 1968, pp. 1-33.
- Brun, Charrière, Congès 1998** : BRUN (J.-P.), CHARRIERE (J.-L.), CONGES (G.) – L'huilerie de l'îlot III et les pressoirs d'Entremont. *DAM*, 21, 1998, pp. 44-57.
- De Chazelles 1999** : DE CHAZELLES (Cl.-A.) – Les maisons de l'Age du Fer en Gaule méridionale, témoins de différentes identités culturelles et reflet d'une certaine disparité sociale. In : BRAEMER (F.), CLEUZIQU (S.), COUDART (A.) dir. – *Habitats et société. XIXe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*. Antibes, APDCA, 1999, pp. 481-498.
- Dufraigne 1995** : DUFRAIGNE (J.J.) – Aix-en-Provence. Entremont. *BSR-SRA PACA 1995*. Aix-en-Provence, 1996, pp. 67-69.
- Dufraigne 1999** : DUFRAIGNE (J.J.) – Aix-en-Provence. Entremont. *BSR-SRA PACA 1999*. Aix-en-Provence, 2000, pp. 67-69.
- Dufraigne 2000** : DUFRAIGNE (J.J.) – Fouilles récentes à Entremont. In : CHAUSSERIE-LAPREE (J.) dir. – *Le temps des Gaulois en Provence*. Martigues, Musée Ziem, 2000, pp. 139-142.

Faure 1990/1991 : FAURE (S.) – *Le mobilier en fer d'Entremont. Aix (Bouches-du-Rhône). Les fouilles récentes*. Mémoire de maîtrise d'Archéologie. Université de Provence, Aix-Marseille I, 1990/1991, 2 vol. (I : texte, 246 p. ; II : planches).

Gallia Informations, 1 et 2, 1990 : Entremont. *Gallia Informations*, 1 et 2, 1990, pp. 127-131.

Gallia Informations, 2, 1987-1988 : Entremont. *Gallia Informations*, 2, 1987-1988, pp. 219-223.

Gallia, 12, 1954 : Informations archéologiques. Entremont. *Gallia*, 12, 1954, pp. 291-292.

Gallia, 14, 1956 : Informations archéologiques. Entremont. *Gallia*, 14, 1956, pp. 218-222.

Gallia, 16, 1958 : Informations archéologiques. Entremont. *Gallia*, 16, 1958, pp. 412-415.

Gallia, 18, 1960 : Informations archéologiques. Entremont. *Gallia*, 18, 1960, pp. 291-294.

Gallia, 20, 1962 : Informations archéologiques. Entremont. *Gallia*, 20, 1962, pp. 690-692.

Gallia, 32, 1974 : Informations archéologiques. Entremont. *Gallia*, 32, 1974, pp. 501-505.

Gallia, 35, 1977 : Informations archéologiques. Entremont. *Gallia*, 35, 1977, pp. 511-512.

Gallia, 44, 1986 : Informations archéologiques. Entremont. *Gallia*, 44, 1986, pp. 375-379.

Gérin Ricard, Arnaud d'Agnel 1907 : GERIN RICARD (H.), ARNAUD D'AGNEL (G.) – *Les Antiquités de la Vallée de l'Arc en Provence*. Aix, Publication de la Société d'Etudes Provençales, 1907, 334 p.

Goudineau 1980 : GOUDINEAU (Chr.) – Les antécédents : Y a t'il une ville protohistorique ? La Gaule méridionale. In : DUBY (G.) dir. – *Histoire de la France urbaine. 1. La ville antique, des origines au XIe siècle*. Paris, éd. Seuil, 1980, pp. 143-194.

Mahieu 1998 : MAHIEU (E.) – L'Anthropologie à Entremont. *DAM*, 21, 1998, pp. 62-66.

Oppidum d'Entremont. Aix-en-Provence. Carnet de visite. Aix-en-Provence, Association archéologique d'Entremont. 2001, non paginé.

Paillet, Sourisseau 1998 : PAILLET (J.-M.), SOURISSEAU (J.-Chr.) – La poterne de l'oppidum d'Entremont *DAM*, 21, 1998, pp. 58-61.

Pour visiter Entremont. Aix-en-Provence, Association archéologique d'Entremont, 23 p. (non daté)

Publication électronique sur Entremont : Publication électronique sur le site d'Entremont, par P. Arcelin, G. Congès et M. Willaume, produite par le Ministère de la culture et de la communication, Direction de l'administration générale, [Mission de la recherche et de la technologie](#) (date de parution en 2001 ; Collection *Grands Sites Archéologiques*). Disponible sur : <http://www.entremont.culture.gouv.fr/>.

Verdin 1995 : VERDIN (Fl.) – *Les Salyens et leurs territoires*. Thèse de doctorat Nouveau Régime, université de Provence (Aix-Marseille I). Aix-en-Provence, 1995, 3 vol. (I : texte, 470 p. ; II : planches et annexes, 20 pl., 39 annexes ; III : inventaire des sites).

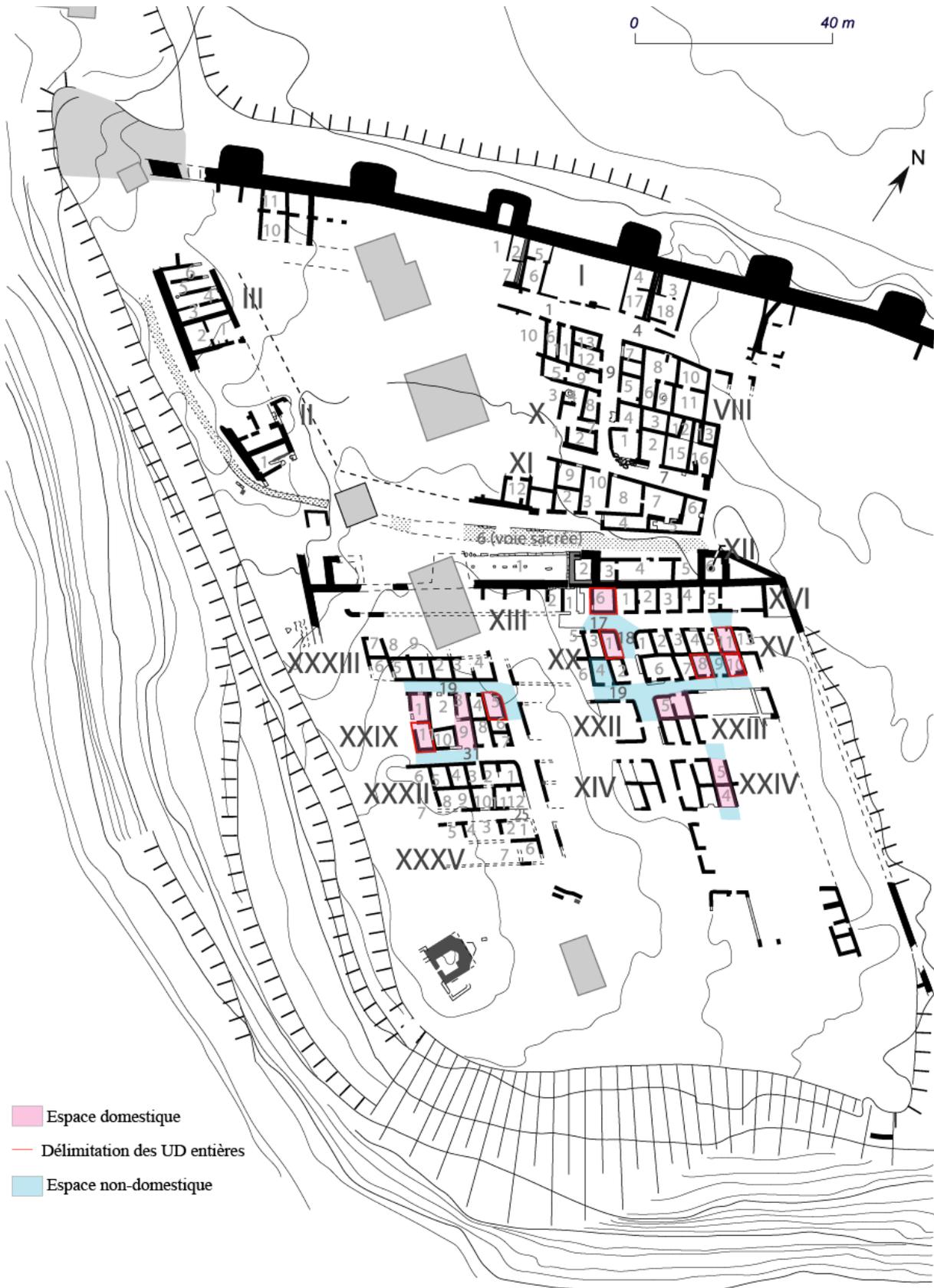
Verdin 1999 : VERDIN (Fl.) – Occupation du sol et pression démographique indigène autour de Marseille au second âge du Fer. In : BELLANCOURT-VALDHER (M.), CORVISIER (J.-N.) dir. – *La démographie historique antique. Actes du premier colloque international de Démographie antique (Arras, 22-23 novembre 1996)*. Arras, Artois presses université, 1999, pp. 51-68. (Cahiers scientifiques de l'Université d'Artois, 11).

Willaume 1993 : WILLAUME (M.) – Les objets de la vie quotidienne. In : COUTAGNE (D.) dir. – *Archéologie d'Entremont au Musée Granet*. Aix-en-Provence, Association des Amis du Musée Granet et Association archéologique d'Entremont, 1993, pp. 107-141.

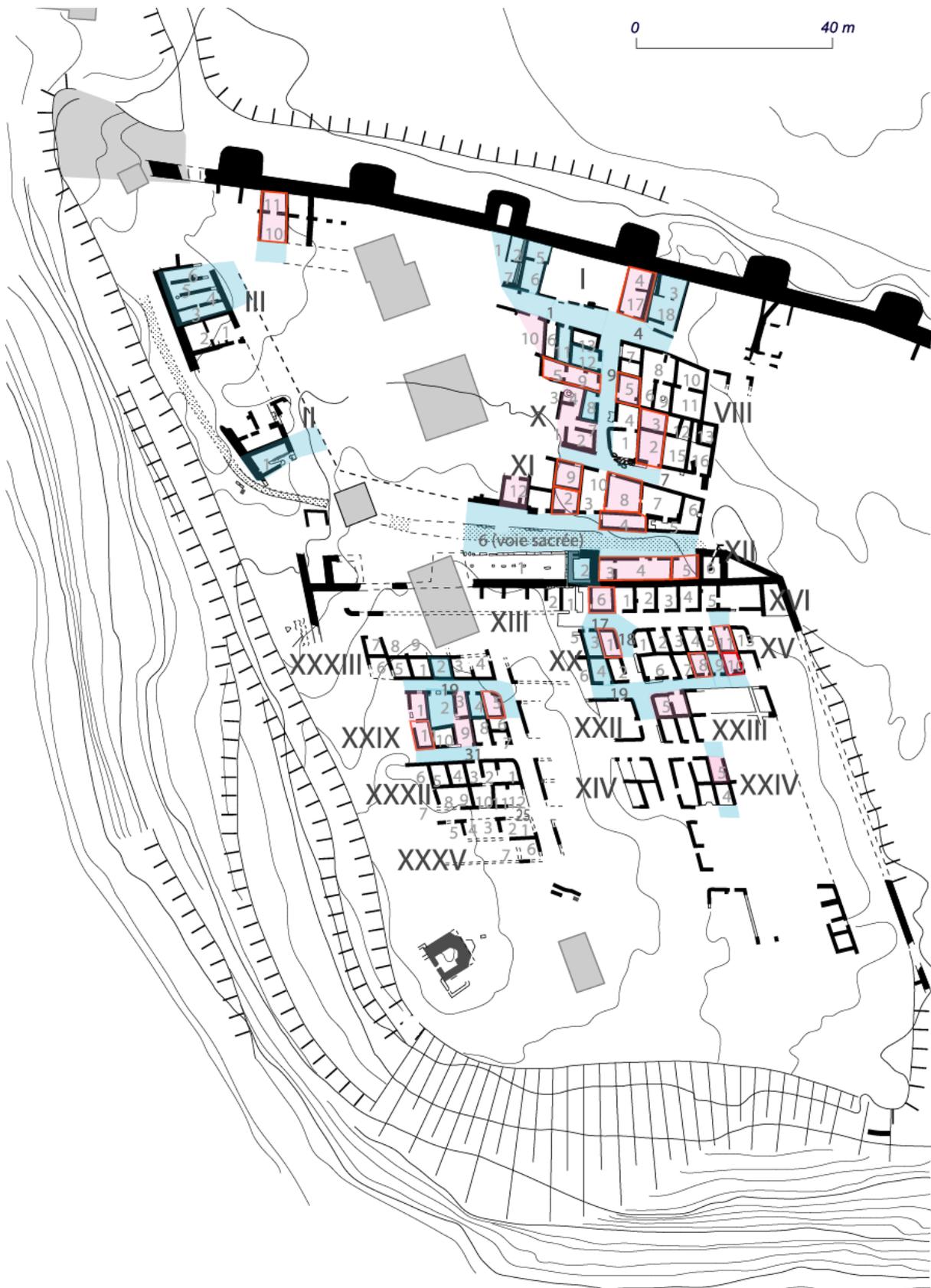
Willaume 1998 : WILLAUME (M.) – Les objets de la vie quotidienne à Entremont chez Fernand Benoit et aujourd'hui. *DAM*, 21, 1998, pp. 58-61.

PLANS DES STRUCTURES (ESTIMATION RETENUE)

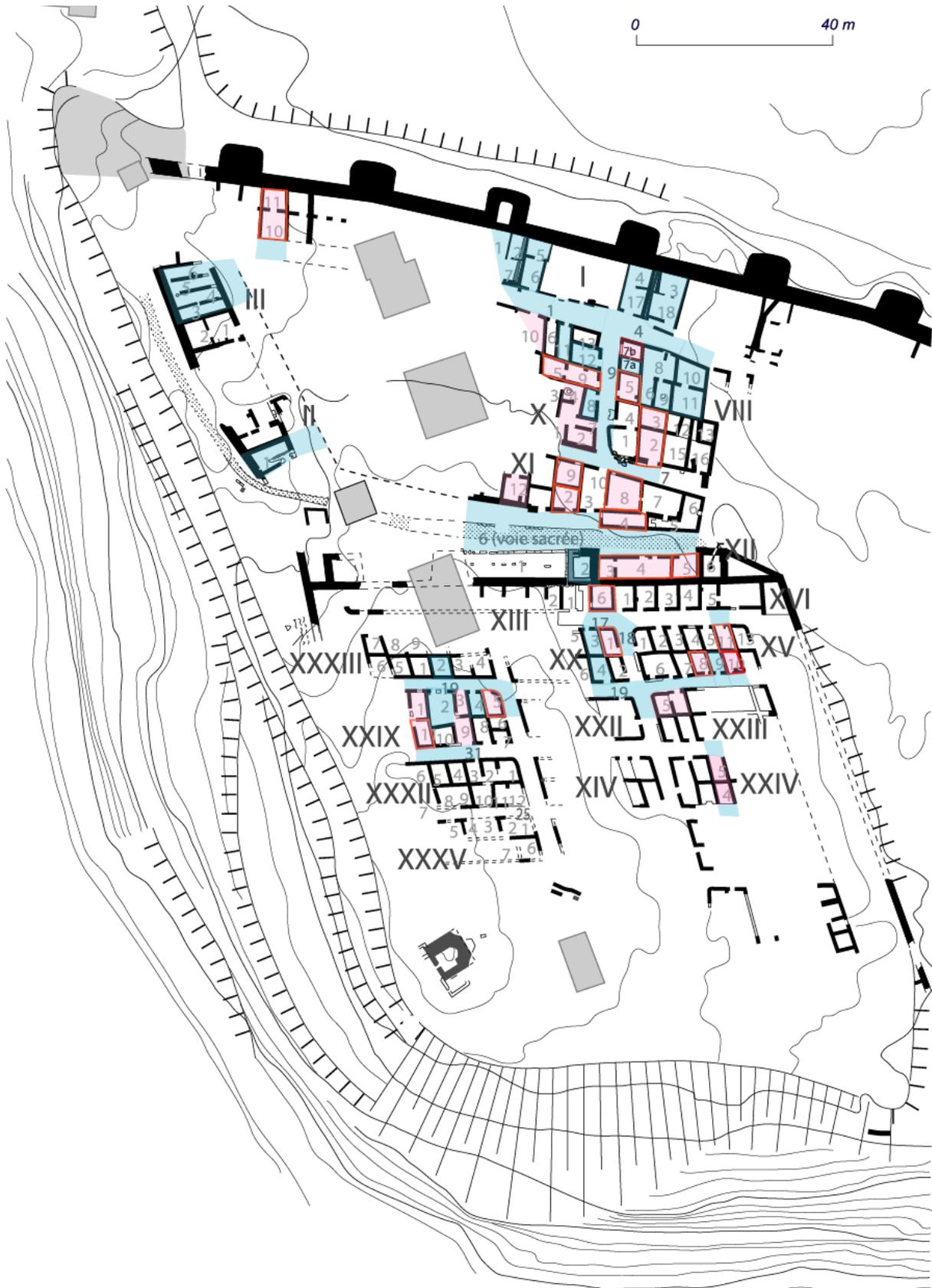
PHASE 175-150 AV. J.-C.



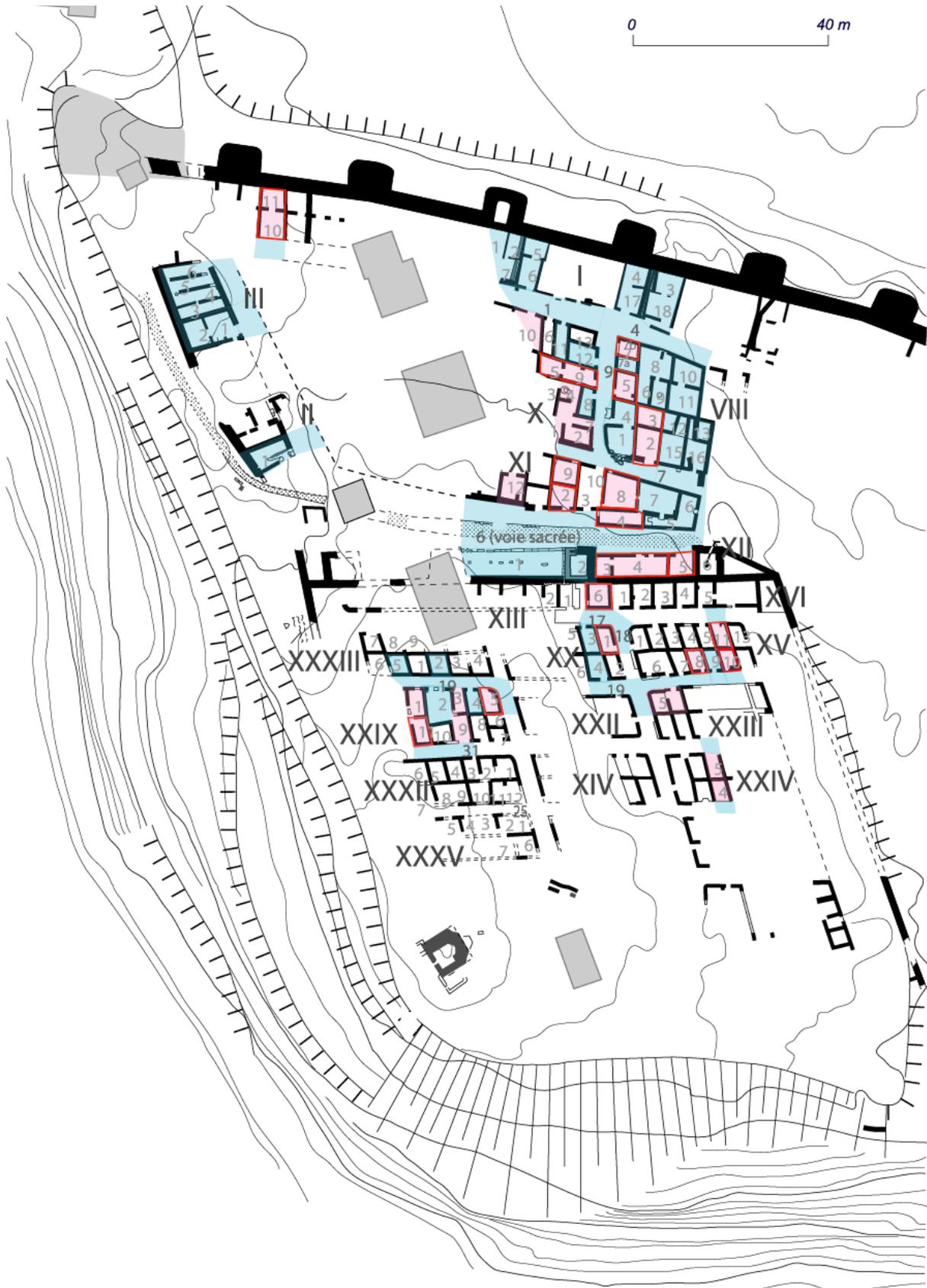
D'après Arcelin 2006, 142, fig.35



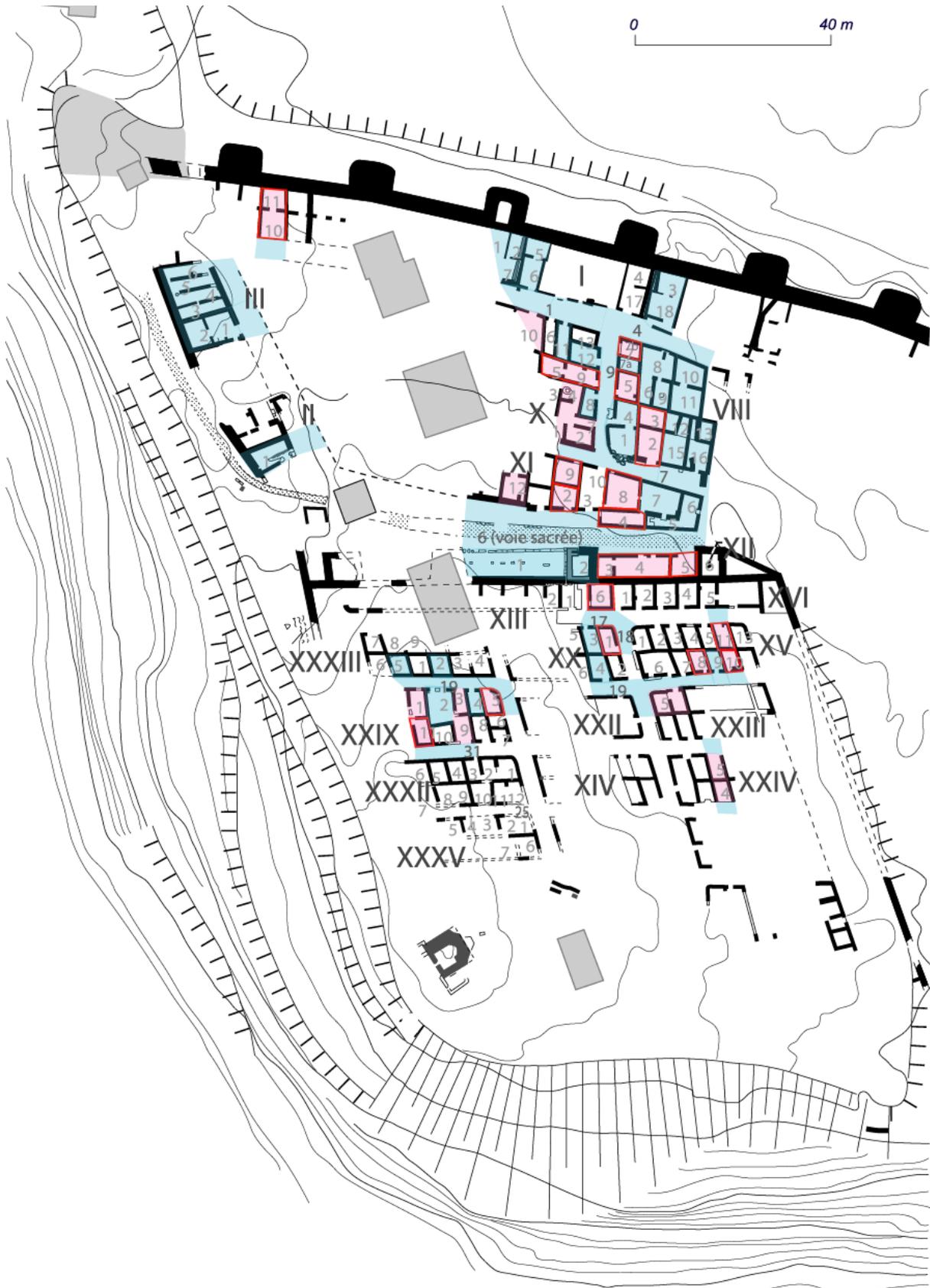
D'après Arcelin 2006, 142, fig.35



D'après Arcelin 2006, 142, fig.35



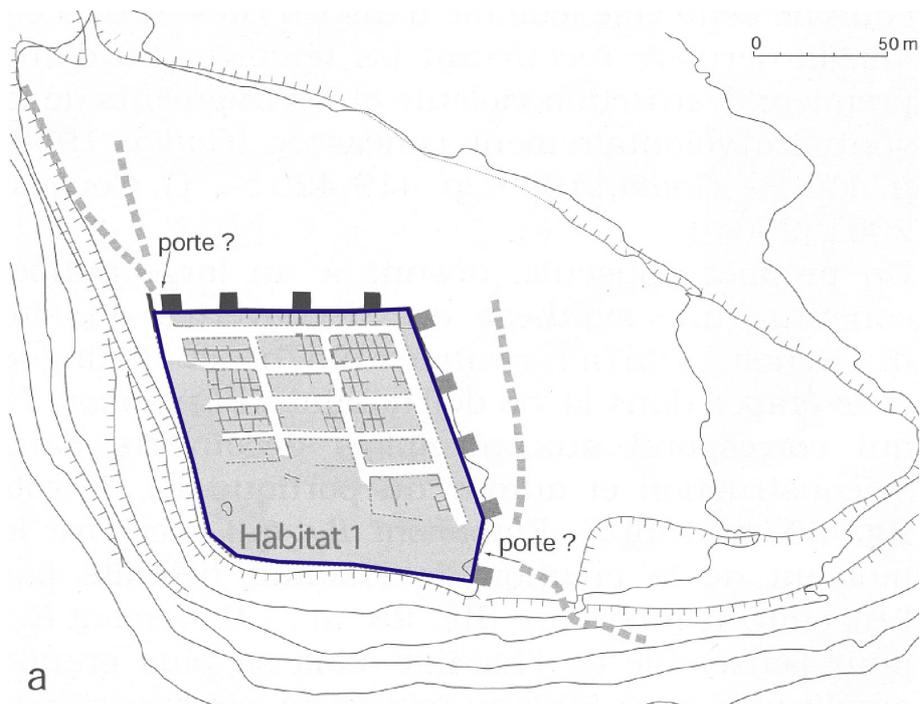
D'après Arcelin 2006, 142, fig.35



D'après Arcelin 2006, 142, fig.35

SUPERFICIES (NOUVELLES MESURES)

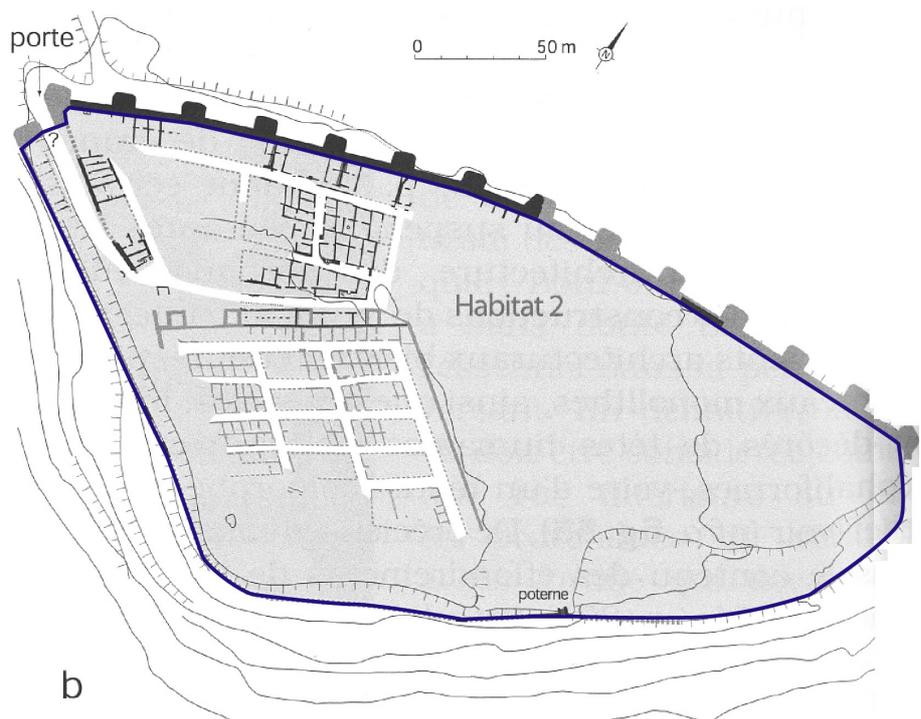
PHASE 175 - 150 AV. J.-C.



a

D'après Arcelin 2006, 132, fig.28a

PHASE 150 - 100 AV. J.-C.



b

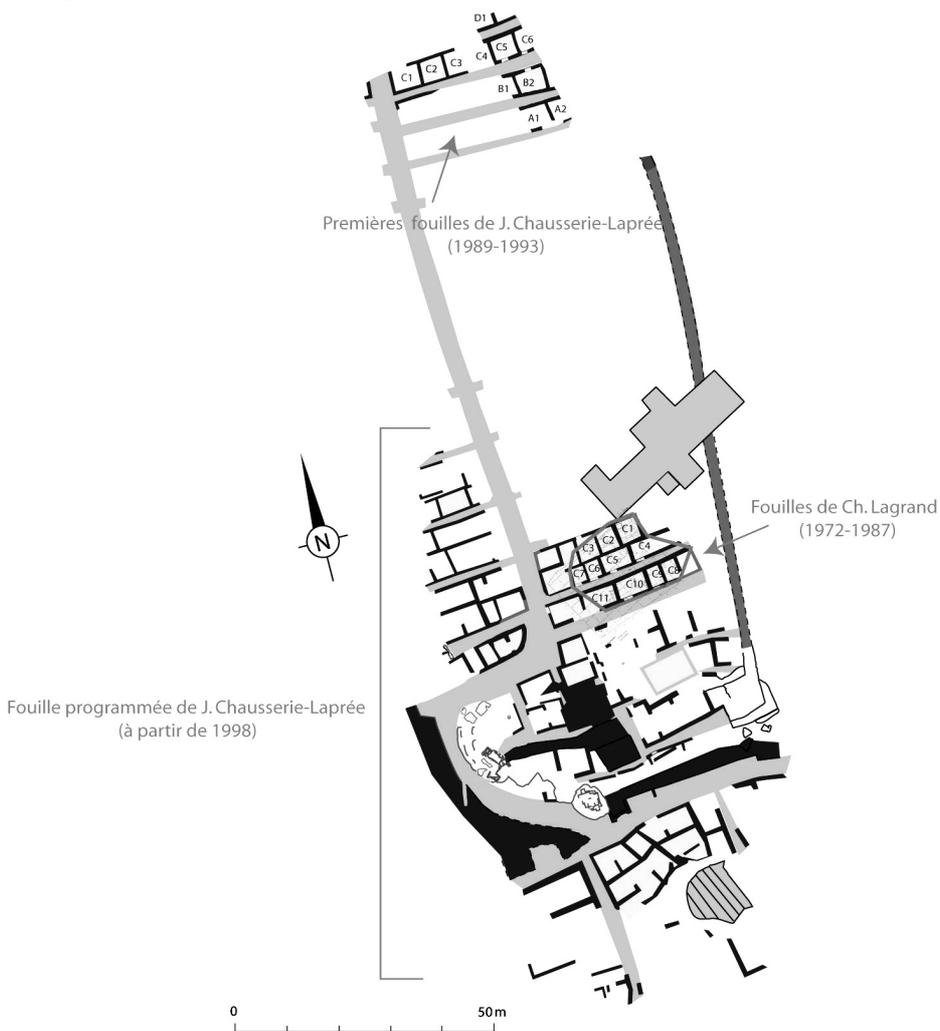
D'après Arcelin 2006, 132, fig.28b

RÉCAPITULATIF DES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU CALCUL (POUR L'ESTIMATION RETENUE)

Début	Fin	N°estimation	Somme de la surface domestique (m ²)	Somme de la surface non domestique (m ²)	Surface moyenne de l'UD (m ²)	Emprise par habitation (m ²)	Superficie occupée du site (m ²)	Nombre d'UD ESTIMÉES
-175	-151	2	226,64	234,96	19,04	37,41	9765,25	261
-150	-141	2	1648,66	744,45	38,17	122,70	42331,40	345
-140	-121	2	1912,85	909,13	33,59	104,27	42331,40	406
-120	-111	2	2519,51	892,88	33,92	129,65	42331,40	327
-110	-101	2	2675,82	847,08	33,82	140,67	42331,40	301

10 – SAINT-PIERRE

Plan général :



(D'après Chausserie-Laprée 2005, 92)

A PROPOS DES STRUCTURES BÂTIES

- Sur 41 espaces bâtis inventoriés dans la base de données, seuls 20 sont exploitables dans une optique démographique (avec 19 maisons dont 16 entières), et cela pour les cinq siècles d'occupation (cf. table Espaces bâtis de la base de données Habitats groupés).

Le site présente des avantages et des désavantages pour l'application de la méthode, variables suivant les secteurs fouillés :

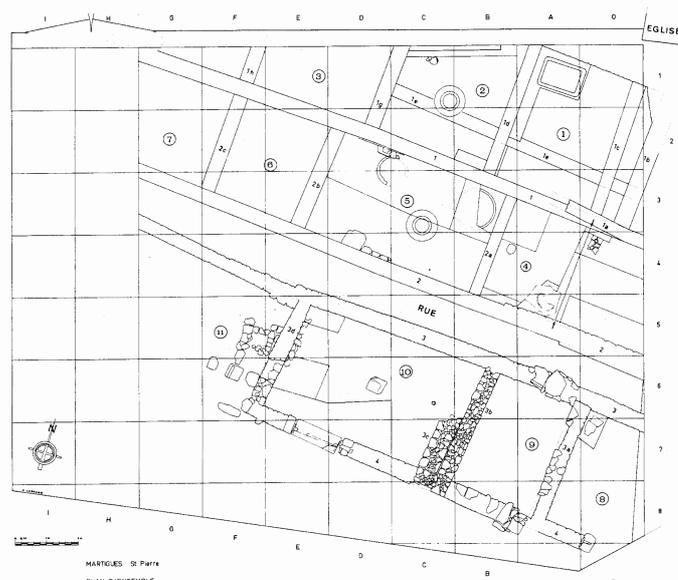
1. Fouilles de Ch. Lagrand (secteur sud) :

- Pour la plupart des cellules fouillées, il manque ponctuellement certains niveaux, sur le plan horizontal comme vertical. Par exemple, d'après Ch. Lagrand, la cellule C4 a été vidée en dessous de 85 cm, à partir de la couche 2 (1979, 98). Il n'y a pas de couches datables du début du Ve s. dans la cellule 5. Il n'y a aucune information disponible pour l'espace entre les murs 1b et 1c à 1,80 m de profondeur dans la quasi-totalité de la cellule 1, hormis dans l'angle sud-ouest entre les murs 1 et 1° et l'angle nord-ouest.

- Les recherches sont approfondies seulement sur les espaces 9, 10, 5, 2 et 1. Les meilleurs résultats stratigraphiques viennent des cellules 9 et 10.

- Problème de conservation des couches les plus anciennes (de la Préhistoire jusqu'à la fin du premier âge du Fer).

- Problème de mise en phase des données de chaque cellule. Dans les publications, une numérotation similaire des couches des différents espaces ne signifie pas l'appartenance au même horizon chronologique.



Fouilles de Ch. Lagrand (Lagrand 1979, 82, fig. 1)

2. Fouilles de J. Chausserie-Laprée (secteurs nord et sud) :

- Dans la partie sud, la plus récente mise au jour, les informations publiées ne sont pas pleinement satisfaisantes. Il manque là aussi, ponctuellement, des niveaux. Pour les îlots 11 et 10, seuls les niveaux récents ont été explorés. De l'îlot 14, une seule structure subsiste, dont seuls les niveaux du Ve s. et hellénistiques est conservée (Chausserie-Laprée 2000b)

- Les structures les plus anciennes (identifiées seulement sur les îlots 9 et 14) sont très mal conservées, et surtout, elles n'apparaissent sur aucun plan publié.

- Les plans de certains espaces font d'ailleurs défaut dans les publications (notamment pour les structures des îlots 9, 10, 11 et 14 - voir table Espaces bâtis).

- Le quartier sud extra muros est trop imparfaitement exploré pour que l'on puisse connaître la nature des structures bâties et leur datation (Chausserie-Laprée 2005, 129).

→ Au final, pour le secteur sud, seules les structures directement au sud de l'église (fouillées par Ch. Lagrand) et celles du nord (cimetière – fouille de J. Chausserie-Laprée) sont exploitables pour ma méthode démographique.

- Les niveaux d'implantation les plus récents ont bouleversé les niveaux d'occupation antérieurs (notamment les phases d'installation primitive entre 560 et 490 av. J.-C.). Il n'y aura donc pas d'estimation démographique possible pour les phases protohistoriques les plus anciennes du site (cf. infra).

- Toutefois, les plans des structures antérieures semblent avoir été conservés. En effet, au fur et à mesure des réfections, les murs ont été périodiquement rehaussés (les plus anciens servant de fondation).

- Contrairement au site de l'île de Martigues (n°9), pour lequel la remontée des eaux conduisait les hommes de la Protohistoire à surélever sans cesse les sols, ici à chaque occupation le sol et les aménagements sont la plupart du temps déblayés, ce qui explique la disparition de certains niveaux (et pas non plus de manière uniforme). Il n'est donc pas évident de savoir si l'absence d'une phase d'occupation dans une cellule correspond à une véritable vacance, ou un problème de conservation.

- Le phasage des structures est difficile, car, comme indiqué ci-dessous, tantôt la totalité des couches n'est pas publiée, tantôt certaines couches ont véritablement disparues (il n'existe pas deux cellules avec le même remplissage et des séquences chronologiques tout à fait identique).

- A l'inverse de l'agglomération voisine de *l'Ille*, aucun épisode destructif (incendie ou intervention militaire) ne vient scander la longue durée d'occupation préromaine : je ne dispose donc d'aucun instantané de l'occupation.
- Dans les publications, il y a très rarement une description complète du contenu de chaque espace bâti, pour chaque phase. Les aménagements domestiques mobiliers et immobiliers ne sont pas aussi bien répertoriés que sur le site voisin de *l'Ille*. Aucune d'étude de l'organisation spatiale des maisons n'a été menée. Ajouté au nettoyage des espaces au cours de l'occupation protohistorique, je dispose donc, pour ce site, de peu d'indices par cellules permettant d'identifier la nature de l'occupation. L'identification des unités domestiques n'est donc pas évidente¹.
- L'ensemble des données sur ce site a cependant récemment été revu pour la publication de J. Chausserie-Laprée sur les sites martégaux (2005).

A PROPOS DE LA SUPERFICIE OCCUPÉE

- Une estimation de la superficie reparée (à restituer) a été mesurée sous Progecad. J'obtiens d'abord 11 230 m² env. de 500 à 400 av. J.-C., au lieu des 15 000 m² estimés (dans Chausserie-Laprée 2005, 92 ; Lagrand 1986). Puis de 400 av. J.-C. au changement d'ère, la mesure donne 13 549 m² env. au lieu des 17 000 m² (15 000 + 2 000 m², cf. Chausserie-Laprée 2005, 94). Cette différence fera l'objet de deux estimations démographiques (estimation haute N°1, estimation basse N°2). Pour ce site, je retiendrai cependant la surface proposée par le fouilleur.
- Sans doute dès le IV e s. av. J.-C., l'occupation déborde en dehors des remparts, sur le flanc sud de la butte. Le plan de cet espace extra-muros est moins simple à comprendre que celui de l'habitat intra muros. Il semble connaître des modifications architecturales complexes, difficiles à dater, entre le IVe s. av. J.-C. et l'occupation finale du Ier s ap. (Chausserie-Laprée 2005, 94-95). Cette surface supplémentaire est estimée à 2 000 m² par le fouilleur (Chausserie-Laprée 2005, 81, 94). J'ai mesuré, sur un plan, 2 313,3 m².

A PROPOS DE LA DATATION

- Les datations des cellules mises au sont peu précises. Il est donc difficile d'obtenir une évolution démographique fine de la population de ce site.
- La fin de l'occupation de certaines cellules n'est presque jamais précisée. Par exemple, pour la plupart des cellules, il n'est pas précisé jusqu'à quand le mobilier des cellules et les aménagements fixes restent en place. On ne peut donc que supposer que le contenu de ces cellules (donc son usage) est le même jusqu'à la fin de l'occupation du site (cf. champ Précision de la datation).
- Le site est toujours occupé lors du changement d'ère².

AUTRES ...

- Le site a subi de nombreuses destructions : destruction systématique du site dans la zone nord au fur et à mesure des travaux d'excavation du nouveau cimetière depuis 1960, importante activité de carrières sur le site dès le changement d'ère et durant le Ier s ap. (fronts de taille verticaux et fonds de carrière), perturbation des niveaux de l'âge du Fer par les travaux des plâtriers, et une grande aire à battre moderne ou contemporaine masque une partie des vestiges antérieurs (Chausserie-Laprée 1998, 1999).

¹ Pour autant, sur le secteur nord-est, les activités domestiques ne manquent apparemment pas : mention dans le bilan scientifique de 1992 (Chausserie-Laprée 1992, 144-145) d'une centaine de structures de cuisson observées aussi bien dans les rues que dans les maisons, ainsi que la présence de banquettes latérales, ... mais leur localisation en plan n'est pas précisée.

² Il semble avoir été abandonné peu de temps avant le milieu du Ier s. ap. dans les parties nord et sommitale (monnaie de Néron), et plus tardivement (fin du Ier s ap.) pour le quartier sud extra muros (Chausserie-Laprée 2000a, 173 ; CAG 13/1)

PHASES LACUNAIRES ET CHOIX MÉTHODOLOGIQUES

- L'occupation la plus ancienne sur le site est datée des années 560/550 – 500 av. J.-C. Il s'agirait d'un premier habitat probablement en matériaux périssables et implanté sur le sommet de la colline, qui aurait été démantelé lors de la construction en dur. Cet habitat précède tout juste l'établissement en dur qui se met en place vers 500 av. J.-C., apparemment sans interruption. Aussi, pour restituer le nombre de maisons, j'ai procédé de la manière suivante : une croissance arithmétique à partir de 560/550 av. J.-C. pour atteindre le niveau démographique estimé en 500 av. J.-C.

- Les toutes premières structures en dur mise en place vers 500 av. J.-C. sont très mal conservées, ou les plans non publiés. Il semblerait toutefois que le rempart soit déjà en place, ainsi que le schéma urbain qui perdurera jusqu'après le changement d'ère. Aussi les modes d'occupation doivent être semblables à ceux postérieurs à 490 av. J.-C. (date à partir de laquelle l'estimation démographique devient possible). De fait, il sera attribué à la phase 500-490 av. J.-C., le même niveau démographique qu'à partir de 490 av. J.-C.

TABLEAU RÉCAPITULATIF

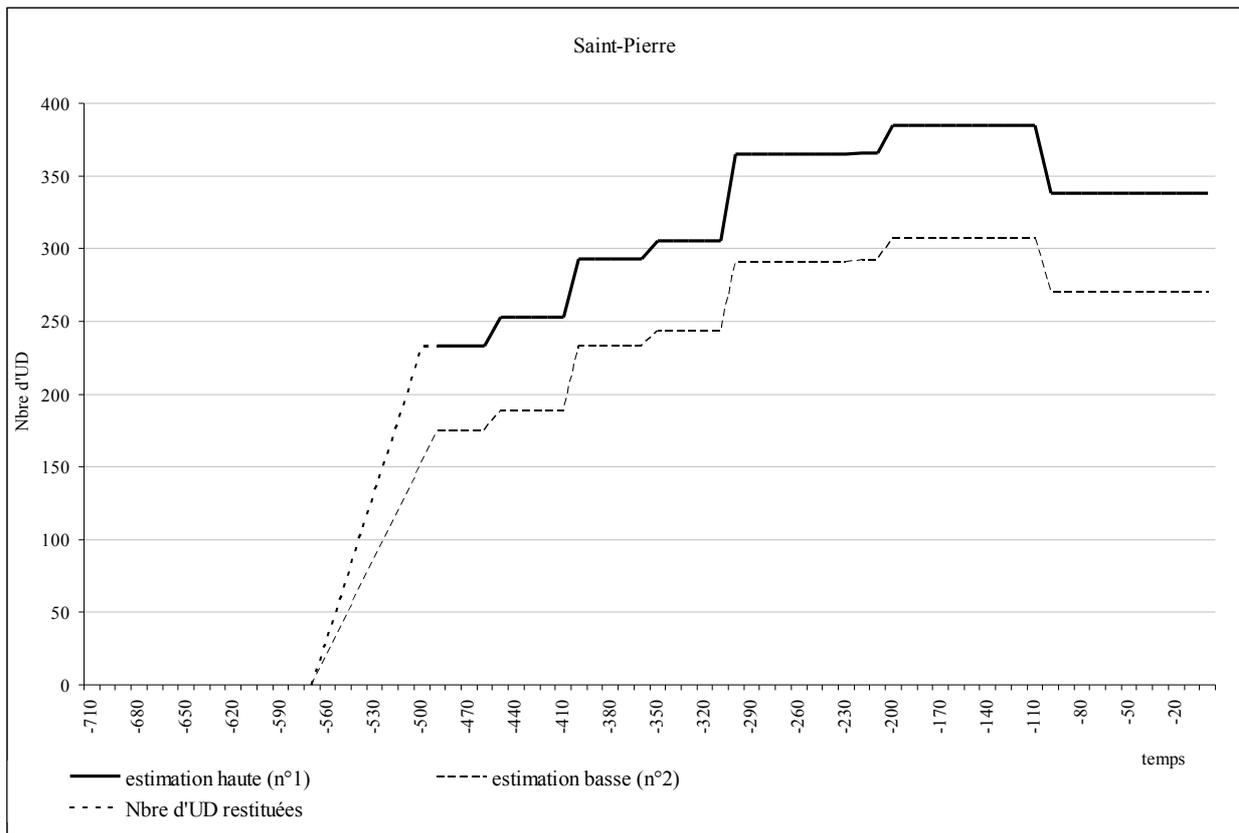
Répartition des données entre les deux bases :

site	N°	
Saint-Pierre	10	
PHASE		
début	fin	
Quelle base de données ?		
(et type d'habitat dans la base "Occupation du sol")		
-560	-500	"Occupation du sol" Possible habitat groupé
-500	-490	"Occupation du sol" Habitat groupé
-490	-450	"Habitats groupés"
-450	-400	"Habitats groupés"
-400	-350	"Habitats groupés"
-350	-300	"Habitats groupés"
-300	-225	"Habitats groupés"
-225	-100	"Habitats groupés"
-100	0	"Habitats groupés"

Fiabilité des données dans la base Habitats groupés :

Début	Fin		Surface occupée (m ²)	Nbre d'UD estimées	Fiabilité de la datation ?	Fiabilité de l'interprétation ?	Fiabilité de l'estimation ?	Indice de fiabilité de l'estimation (sfc utilisée/sfc totale) (en %)
-560	-500	<u>Nbre d'UD restituées</u>		de 33 à 200 maisons				
-500	-490	<u>Nbre d'UD restituées</u>	Entre 11 230,79 et 15 000 m ²	233				
-490	-450	Estimation 1 : surface de 15 000 m ²	15 000,00	233	Moyenne	Insatisfaisante	Satisfaisante	2,53
-490	-450	Estimation 2 : surface de 11 230,79 m ²	11 230,79	175	Moyenne	Insatisfaisante	Satisfaisante	3,38
-450	-400	Estimation 1 : surface de 15 000 m ²	15 000,00	253	Moyenne	Insatisfaisante	Satisfaisante	2,75
-450	-400	Estimation 2 : surface de 11 230,79 m ²	11 230,79	189	Moyenne	Insatisfaisante	Satisfaisante	3,68
-400	-350	Estimation 1 : surface de 15 000 m ²	15 000,00	293	Moyenne	Insatisfaisante	Satisfaisante	2,04
-400	-350	Estimation 2 : surface de 11 230,79 m ²	11 230,79	233	Moyenne	Insatisfaisante	Satisfaisante	2,56
-350	-300	Estimation 1 : surface de 17 000 m ²	17 000,00	305	Moyenne	Moyenne	Satisfaisante	2,16
-350	-300	Estimation 2 : surface de 13 549,13 m ²	13 549,13	243	Moyenne	Moyenne	Satisfaisante	2,72
-300	-225	Estimation 1 : surface de 17 000 m ²	17 000,00	365	Moyenne	Moyenne	Satisfaisante	2,41
-300	-225	Estimation 2 : surface de 13 549,13 m ²	13 549,13	291	Moyenne	Moyenne	Satisfaisante	3,03
-225	-200	Estimation 1 : surface de 17 000 m ²	17 000,00	366	Moyenne	Moyenne	Satisfaisante	2,35
-225	-200	Estimation 2 : surface de 13 549,13 m ²	13 549,13	292	Moyenne	Moyenne	Satisfaisante	2,95
-200	-100	Estimation 1 : surface de 17 000 m ²	17 000,00	385	Moyenne	Moyenne	Satisfaisante	2,00
-200	-100	Estimation 2 : surface de 13 549,13 m ²	13 549,13	307	Moyenne	Moyenne	Satisfaisante	2,51
-100	0	Estimation 1 : surface de 17 000 m ²	17 000,00	338	Moyenne	Moyenne	Satisfaisante	1,74
-100	0	Estimation 2 : surface de 13 549,13 m ²	13 549,13	270	Moyenne	Moyenne	Satisfaisante	2,18

Estimations démographiques :

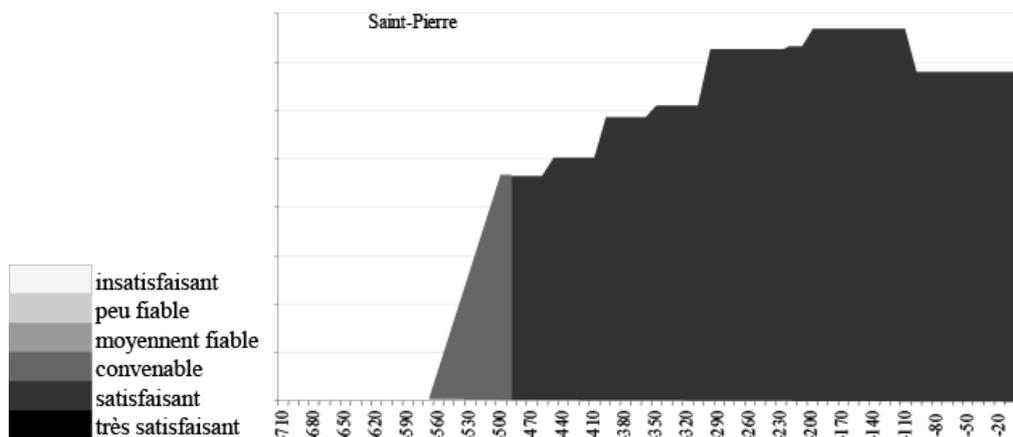


→ J'ai retenu l'estimation N°1

L'estimation que proposait en 1999 Fl. Verdin, chiffre de population en rapport aux 1,5 ha de *Saint-Pierre*, tournait autour de 750 indiv. (quantification basée sur le site de référence, mieux documenté, *d'Entremont*). En multipliant le nombre de maisons obtenu par 4 à 6 individus, la population de *Saint-Pierre*, durant toute sa durée d'occupation aurait oscillée entre 932/1 398 habitants (pour 233 maisons) à 1 383 / 2 028 indiv. pour les 338 maisons de la phase finale.

D'autre part, la croissance très progressive de la population sur *Saint-Pierre* à partir de sa fondation, va dans le sens de l'hypothèse de P. Arcelin (mentionnée dans l'historique des recherches) : une progression démographique propre aux habitants déjà présents pour expliquer la création du "faubourg" de ce site (1989, 66).

Fiabilité des résultats obtenus au cours du temps :



BIBLIOGRAPHIE CONSULTÉE

Arcelin 1989 : ARCELIN (P.) – Evolution des formes de l'habitat en Provence occidentale durant l'Age du Fer. In : *Habitats et structures domestiques en Méditerranée occidentale durant la Protohistoire. Pré-actes du colloque international. Arles-sur-Rhône, 19-21 octobre 1989*. Aix-en-Provence, LAPMO, 1989, pp. 64-69.

Bessac, Chausserie-Laprée 1992 : BESSAC (J.-Cl), CHAUSERIE-LAPREE (J.) – Documents de la vie spirituelle et publique des habitats de Saint-Pierre et de l'Île à Martigues (B.-du-R.). *DAM*, 15, 1992, pp. 134-157.

CAG 13/1 : GATEAU (F.) dir. – *Carte archéologique de la Gaule. L'Etang de Berre. 13/1*. Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 1996, 379p., ill.

Chausserie-Laprée 1990 : CHAUSERIE-LAPRÉE (J.) – Martigues. In : *Voyage en Massalie. 100 ans d'archéologie en Gaule du Sud. Musées de Marseille*. Marseille, Musées de Marseille/Edisud, 1990, pp. 54-71.

Chausserie-Laprée 1990b : CHAUSERIE-LAPRÉE (J.) – Martigues. Cimetière Saint-Pierre-les-Martigues. *NILPACA*, 7, 1990, pp. 108-109. .

Chausserie-Laprée 1991 : CHAUSERIE-LAPRÉE (J.) – Martigues. Cimetière Saint-Pierre *BSR-SRA PACA, 1991*. Aix-en-Provence, 1992, pp. 144-145.

Chausserie-Laprée 1992 : CHAUSERIE-LAPRÉE (J.) – Martigues. Cimetière Saint-Pierre. *BSR-SRA PACA, 1992*. Aix-en-Provence, 1993, pp. 123-124.

Chausserie-Laprée 1998 : CHAUSERIE-LAPRÉE (J.) – Martigues. Saint-Pierre-les-Martigues. *BSR-SRA PACA, 1998*. Aix-en-Provence, 1999, pp. 92-94

Chausserie-Laprée 1998b : CHAUSERIE-LAPRÉE (J.) – Les meules des habitats protohistoriques de Martigues. *DAM*, 11, 1998, pp. 211-235.

Chausserie-Laprée 1999 : CHAUSERIE-LAPRÉE (J.) – Martigues. Saint-Pierre-les-Martigues. *BSR-SRA PACA, 1999*. Aix-en-Provence, 2000, pp. 101-102

Chausserie-Laprée 2000a : CHAUSERIE-LAPRÉE (J.) – Le village gaulois de Saint-Pierre-lès-Martigues. In : CHAUSERIE-LAPRÉE (J.) dir. – *Le temps des Gaulois en Provence*. Martigues, Musée Ziem, 2000, pp.171-176.

Chausserie-Laprée 2000b : CHAUSERIE-LAPRÉE (J.) – Martigues. Saint-Pierre-les-Martigues. *BSR-SRA PACA, 2000*. Aix-en-Provence, 2001, pp. 122-124.

Chausserie-Laprée 2001 : CHAUSERIE-LAPRÉE (J.) – Martigues. Saint-Pierre-les-Martigues. *BSR-SRA PACA, 2001*. Aix-en-Provence, 2002, pp. 126-127.

Chausserie-Laprée 2005 : CHAUSERIE-LAPRÉE (J.) – *Martigues, terre gauloise. Entre Celtique et Méditerranée*. Paris, Errance, 2005, 251 p. (collection Hauts lieux de l'histoire).

Gallia, 32, 1974 : Martigues. Saint-Pierre. *Gallia*, 32, 1974, pp. 518-519.

Gallia, 35, 1977 : Martigues. Saint-Pierre. *Gallia*, 35, 1977, pp. 525-526.

Gallia, 44, 1986 : Martigues. Saint-Pierre. *Gallia*, 44, 1986, pp. 430-431.

Gentric, Lagrand 1981 : GENTRIC (G.), LAGRAN (Ch.) – Les monnaies de Saint-Pierre-lès-Martigues (Bouches-du-Rhône). (Fouilles 1971-1979). *DAM*, 4, 1981, pp. 1-28

Lagrand 1979 : LAGRAN (Ch.) – Un nouvel habitat de la période de colonisation grecque : Saint-Pierre-les-Martigues (Bouches-du-Rhône). (VI^e s. av. J.-C. – I^{er} s. ap. J.-C.). *DAM*, 2, 1979, pp. 81-106.

Lagrand 1986 : LAGRAN (Ch.) – Les habitats de Tamaris, l'Arquet et Saint-Pierre à Martigues. In : BATS (M.), TREZINY (H.) dir. – *Le territoire de Marseille grecque. Actes de la table ronde d'Aix en Provence (16 mars 1985)*. Aix, Publications de l'université de Provence, 1986, pp. 127-135. (*Etudes Massaliètes*, 1).

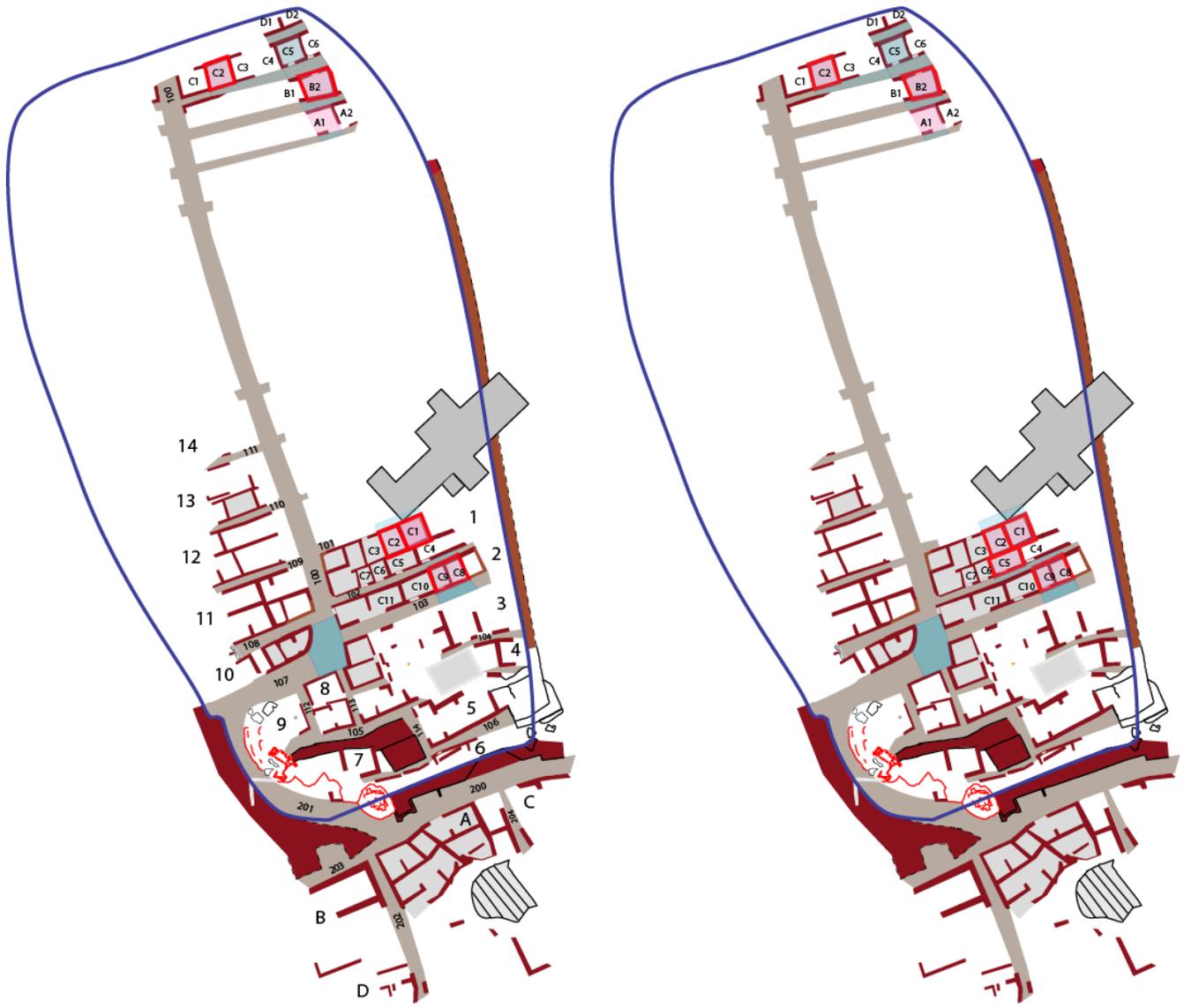
Nin 1999 : NIN (N.) – Les espaces domestiques en Provence durant la Protohistoire. Aménagements et pratiques rituelles du VII^e s. av. n. è. à l'époque augustéenne. *DAM*, 22, 1999, pp. 221-278.

Verdin 1999 : VERDIN (Fl.) – Occupation du sol et pression démographique indigène autour de Marseille au second âge du Fer. In : BELLANCOURT-VALDHER (M.), CORVISIER (J.-N.) dir. – *La démographie historique antique. Actes du premier colloque international de Démographie antique (Arras, 22-23 novembre 1996)*. Arras, Artois presses université, 1999, pp. 51-68. (Cahiers scientifiques de l'Université d'Artois, 11).

PLANS DES STRUCTURES (ESTIMATION RETENUE) ET SUPERFICIE ESTIMÉE (NOUVELLE MESURE)

PHASE 490-450 AV. J.-C.

PHASE 450-400 AV. J.-C.

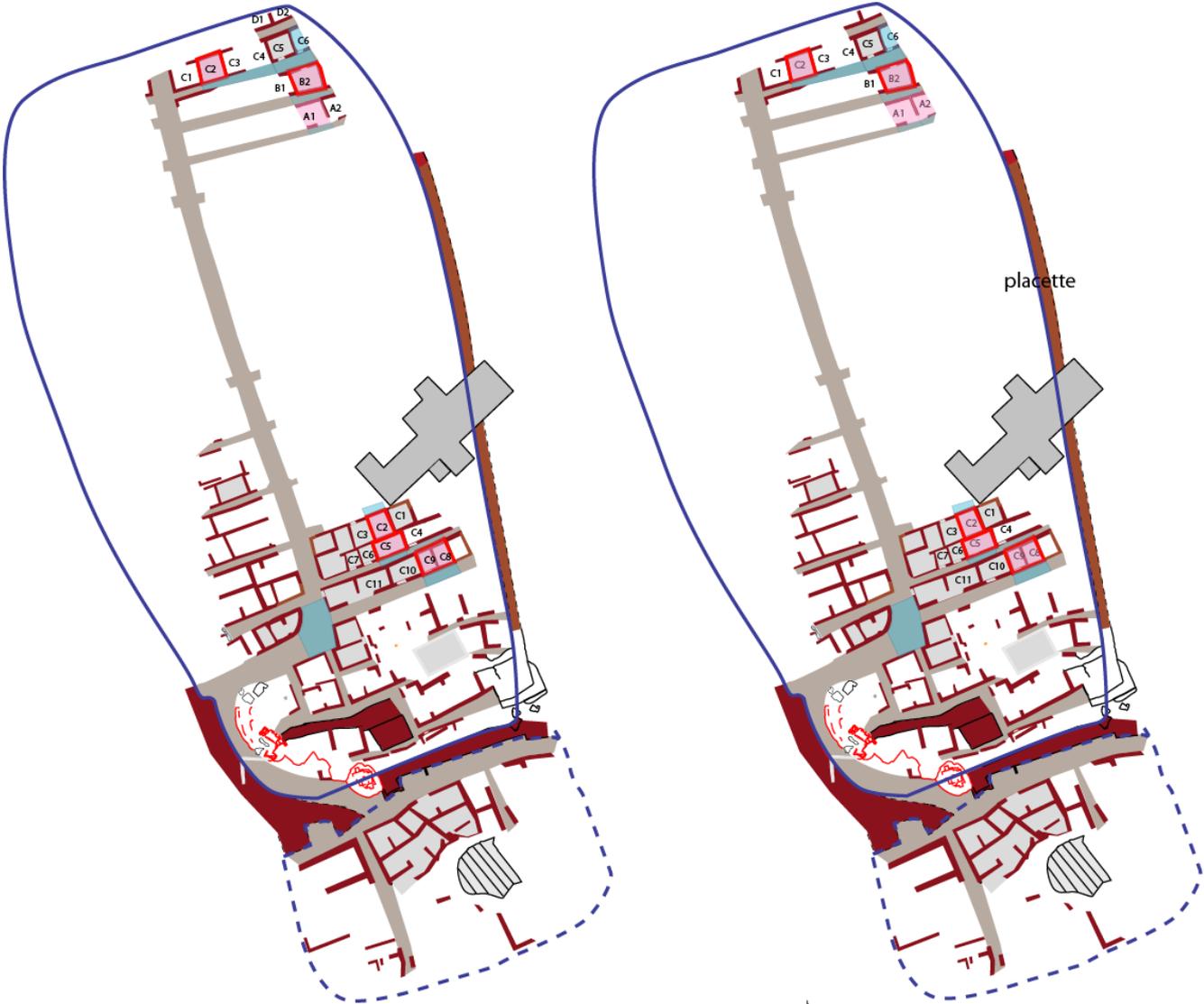


0 50m

D'après Chausserie-Laprée 2005, 92

PHASE 400-350 AV. J.-C.

PHASE 350-300 AV. J.-C.



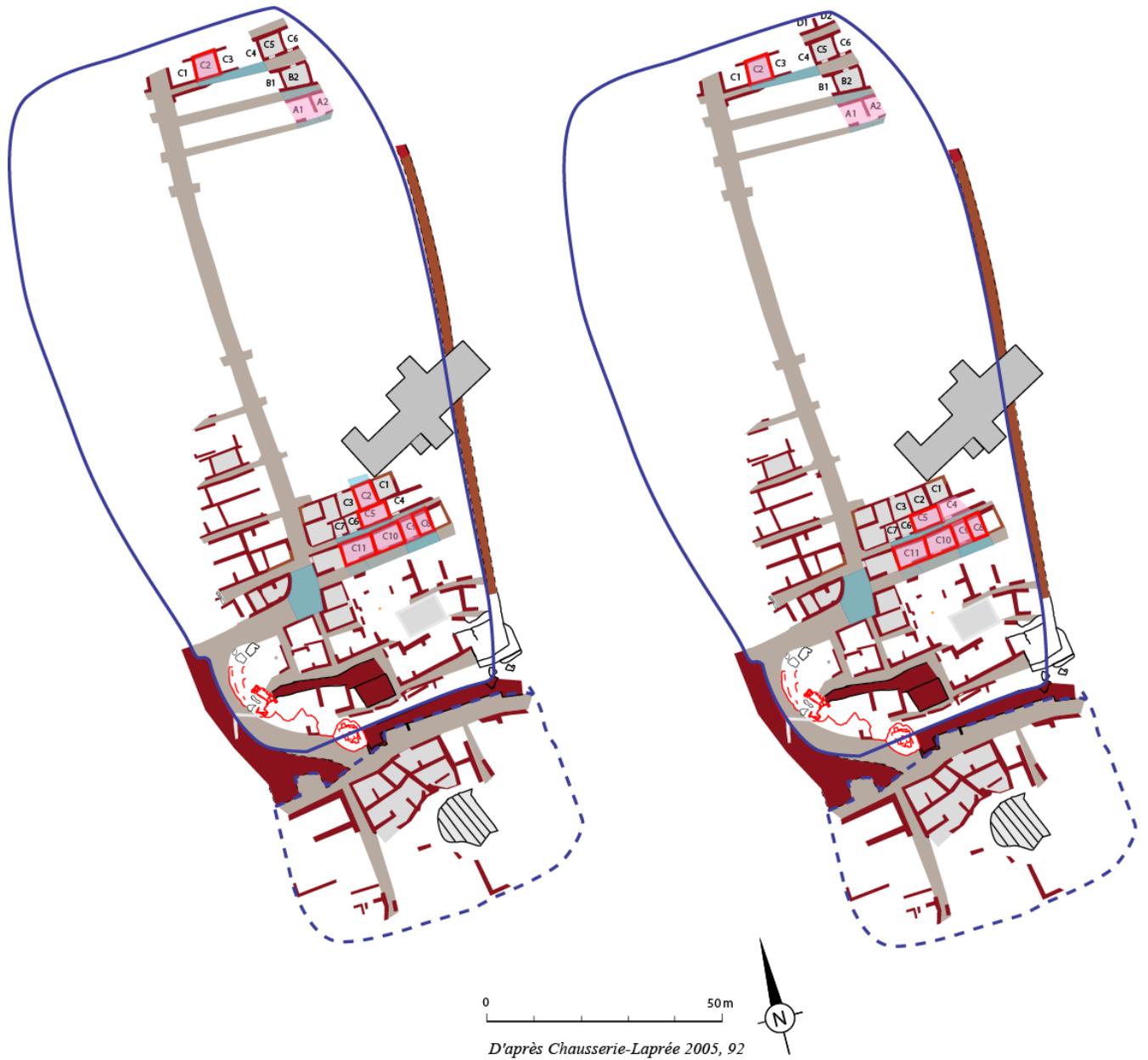
0 50m

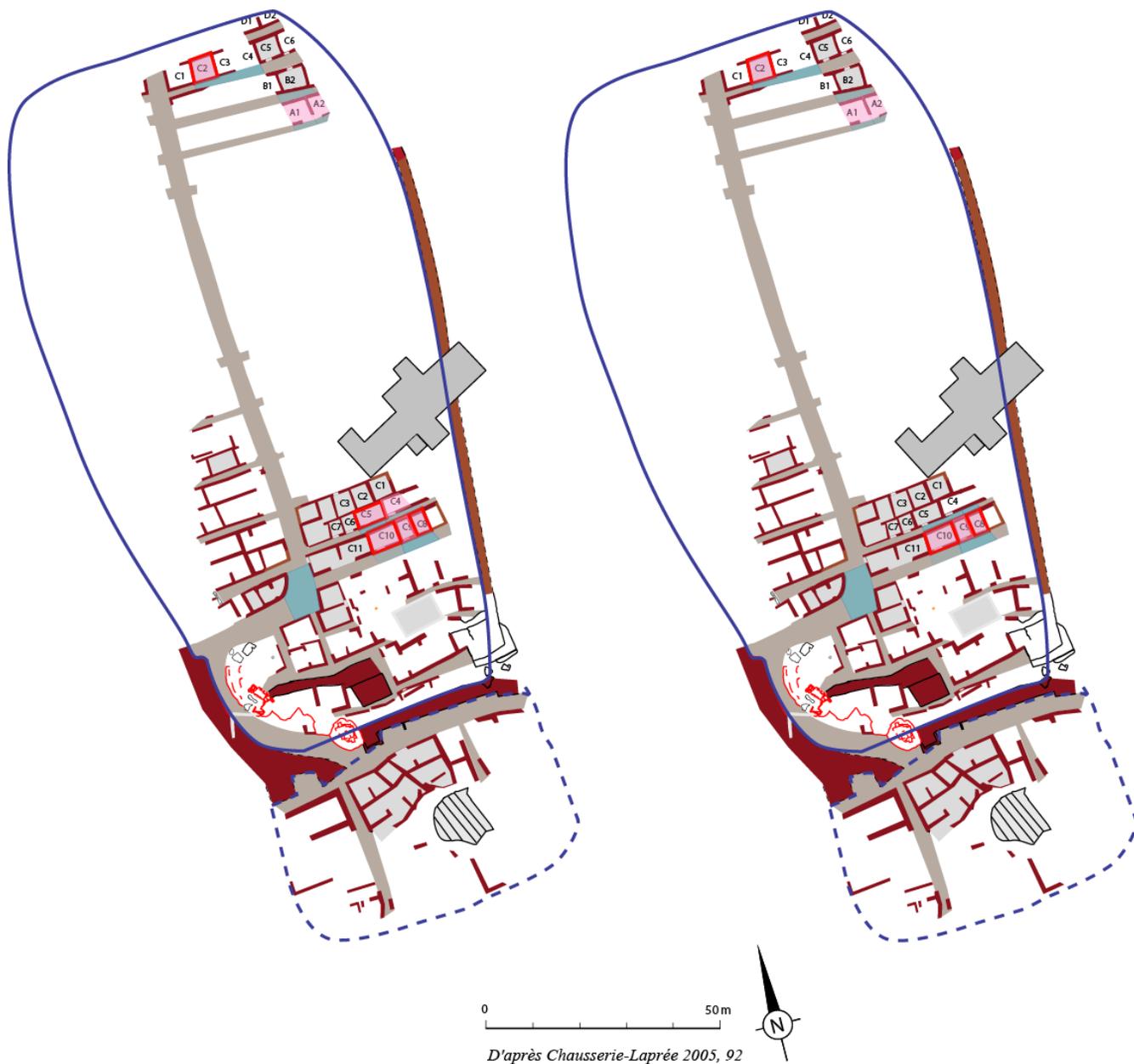
D'après Chausserie-Laprée 2005, 92



PHASE 300-225 AV. J.-C.

PHASE 225-200 AV. J.-C.



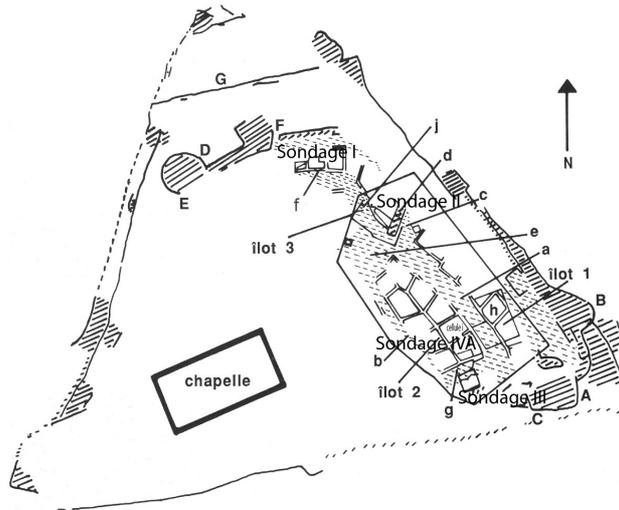


RÉCAPITULATIF DES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU CALCUL (POUR L'ESTIMATION RETENUE)

Début	Fin	N°estimation	Somme de la surface domestique (m ²)	Somme de la surface non domestique (m ²)	Surface moyenne de l'UD (m ²)	Emprise par habitation (m ²)	Superficie occupée du site (m ²)	Nombre d'UD ESTIMEES
-490	-451	1	210,14	170,51	28,81	64,31	15000,00	233
-450	-401	1	219,44	194,27	27,86	59,34	15000,00	253
-400	-351	1	180,59	166,68	27,88	58,08	17000,00	293
-350	-301	1	184,53	184,26	27,85	55,75	17000,00	305
-300	-226	1	194,05	216,65	24,57	46,59	17000,00	365
-225	-201	1	184,44	215,53	24,99	46,38	17000,00	367
-200	-101	1	159,58	180,82	23,45	44,14	17000,00	385
-100	0	1	158,56	137,53	23,33	50,24	17000,00	338

11 – NOTRE-DAME-DE-PITIÉ

Plan général :



(Gantès 1990, 72)

→ La documentation sur ce site est ancienne, la plupart non publiée, et de fait difficilement accessible. De plus, de nombreuses divergences existent dans les données publiées. Ce sont autant d'éléments ayant imposé de revenir aux données brutes dans les rapports de fouille.

A PROPOS DES STRUCTURES BÂTIES

L'interprétation des espaces est malaisée, tout d'abord en fonction de la documentation. Il y a des divergences entre la publication de L.Fr. Gantès de 1990 dans *Voyage en Massalie* et la notice rédigée pour la CAG (en 1996). De fait, je suis allée consulter les rapports du fouilleur au Service Régional d'Archéologie afin de prendre les informations à la source. Ces documents sont ma principale source pour le remplissage de la base de données.

- je me suis ainsi rendue compte que certaines interprétations, notamment dans la CAG, sont fort éloignées des données brutes récoltées dans les rapports de fouille. Notamment à propos de l'îlot 1. Contrairement à ce qu'il est écrit dans la CAG et dans la notice de *Gallia* (1986, 412-413), celui-ci n'est pas totalement abandonné après la période II, ce sont seulement les deux cellules fouillées au nord de cet îlot qui ne sont plus occupées (ces deux cellules font bien partie de ce que L.Fr. Gantès avait appelé originellement l'îlot 1, et n'appartiennent pas à un hypothétique îlot 3 qui n'apparaît dans aucun rapport consulté).

- Par contre, il semblerait effectivement que l'îlot 2 n'apparaisse qu'au cours de la période III (d'où la nécessité de calculer la surface occupée à partir de plans faisant ressortir les structures contemporaines ; cf. infra).

Concernant les données de terrain elles-mêmes :

- On relèvera le peu de détail sur les aménagements et le mobilier par espace, ce qui est caractéristique des méthodes d'approche de la période (qu'il s'agisse des publications ou des rapports de fouille). Quelques tessons sont simplement signalés quand ils permettent de dater. Les hypothèses sur la nature de l'occupation des espaces bâtis sont donc souvent difficiles à établir.

- Il est difficile de reconnaître, sur les plans et à partir de la documentation, la limite entre extérieur et intérieur pour certains espaces, ce qui pose problème pour obtenir la surface domestique (notamment au niveau du sondage II).

- La communication entre structures est également délicate à comprendre. La plupart des espaces apparaissent comme unicellulaires. Était-ce réellement le cas ? J'ai cependant choisi de les considérer comme tels. Cette information se répercute évidemment sur la surface moyenne de la maison, et donc sur l'estimation démographique.

- Au final, malgré le fait que les plans fassent apparaître l'îlot 2 dans son entier, et une bonne partie de l'îlot 1, seules 16 structures env. (cellules ou rues) ont effectivement été fouillées (et encore, pas toujours jusqu'au substrat). Les calculs

reposent donc sur peu d'éléments fiables (6 espaces sont utilisables, avec seulement deux unités domestiques entières - cf. table Espaces bâtis de la base Habitats groupés).

- Enfin, il y a certaines phases d'occupation pour lesquelles il manque soit des données sur les espaces bâtis, soit sur la surface occupée. Celles-ci ne pourront pas figurer dans cette base, seulement dans celle sur l'occupation du sol, et ne seront pas traitées de la même manière.

A PROPOS DE LA SUPERFICIE OCCUPÉE

- Pour la période II (325-300 av. J.-C.), je ne connais pas l'extension de la surface occupée. Je l'ai mesurée sur un plan, en fonction des vestiges de cette période (902,35 m²).

- Pour la période III (300-260 av. J.-C.), compte tenu des divergences existant sur la surface occupée (entre la CAG, *Voyage en Massalie*, le rapport de fouille de 1983 et la notice dans *Gallia* de 1986), celle-ci a également été mesurée sur un plan : 1 634,26 m² (c'est pour la période III que l'occupation du site serait la plus massive). Elle reste inférieure aux différentes valeurs publiées, mais pour lesquelles les arguments ne sont pas exposés.

A titre d'illustration, voici les différentes superficies maximales encloses, trouvées dans différentes publications :

- 2 435 m² dans Gantès 1983 (après la fouille de 1983).
- 2 400 m² dans *Gallia* 1986, 415.
- 3 750 m² dans Gantès 1990, 73.
- 5 000 m² dans CAG, 219-220.

A PROPOS DE LA DATATION

Les données ont également posé problème sur ce point, divergeant entre les différentes publications. J'ai donc révisé la datation de chacune des phases. Voici les solutions arrêtées :

1. Période I : occupation mal caractérisée, attribuée au courant du IVe s. - avant le 2/3e du IVe s. av. J.-C. (env. de 400 à 325 av. J.-C.). Éléments datants non précisés.
2. Période II : env. 325-300 av. J.-C. Fondation de l'agglomération protohistorique. Indices de datation : absence des urnes rhodaniennes en CNT (des ateliers du sud de *l'étang de Berre*), dont la forte diffusion peut-être datée de la fin du Ve s./milieu du IVe s. av. J.-C. ; env. 27% de pâte claire massaliète (la quasi-totalité de la céramique fine tournée) dont les formes Bats 528b, 413b et 211a ; présence de mortiers massaliètes, amphores massaliètes, et surtout, copies de bolsals attiques attribuables aux ateliers de Marseille (pseudo-attique), de la fin de la production, datés de 325-300 av. J.-C.
3. Période III : fin du IVe/début du IIIe s. av. J.-C. et courant du IIIe s. av. J.-C. (env. 300-260 av. J.-C.). Période majeure du site : extension du village (création de l'îlot 2), aménagement urbanistique, mise en place du réseau de voirie. Éléments datants : nombreux fragments de céramique italique à vernis noir de l'Atelier des Petites Estampilles (forme 27a ou b), production datée de 325 / 225 av. J.-C. ; pâtes claires massaliètes ; grises de la côté catalane (imitation *d'olpé*) ; amphores massaliètes.
4. Qu'en est-il de la coupure entre 260 et 220 ? Cette phase était interprétée dans la CAG et dans Gantès 1990 comme un abandon du site ; se concrétisant par la présence d'épaisses couches argileuses interprétées comme l'écroulement des superstructures en terre crue de la phase précédente (Gantès 1990, 75). De plus, sa datation divergeait entre la CAG (entre 220 et 200 av. J.-C.) et *Voyage en Massalie* (entre 260 et 220 av. J.-C.). Or il s'avère qu'une structure existe pour cette phase : la cabane II. On supposera au moins un habitat précaire.
5. Période IV, dès l'extrême fin du IIIe s. ou au premier quart du IIe s. av. J.-C. (220-200/190 av. J.-C.)¹. Égalisation des remblais et installation d'un habitat modeste, réutilisant une partie des structures mais bouleversant le plan initial du site. Éléments datants : céramique à vernis noir italique (Lamboglia 27, 42Bb) ; petits cratères de type corinthien ; pâtes claires massaliètes (assiettes Lamboglia 36, bols Lamboglia 27 ab, coupes-écuelles Bats 233b, coupelles Lamboglia 28 ab, cratériques Bats 528, petites *olpés* Bats 521) ; campaniennes A anciennes (coupes, coupelles, vases à boire) ; amphores massaliètes tardives imitant l'amphore gréco-italique (début du II e s.) ; amphores de type 0 de Py ; puniques ; espagnoles Mana D ; italiques. Abandon sans violence au début du IIe s. av. J.-C., vers 200/190 av. J.-C.

¹ On notera ici aussi une divergence de datation entre la CAG et *Voyage en Massalie*.

AUTRES ...

- Bouversements du terrain au cours de l'établissement des structures de la période II, occasionnant la disparition des vestiges de la période I.
- Forte érosion des structures.
- Implantations postérieures sur le site.
- Importance des fouilles clandestines.

PHASES LACUNAIRES ET CHOIX MÉTHODOLOGIQUES

- Dès 400 av. J.-C., voire un peu avant, un habitat groupé semble avoir été implanté sur ce site, mais les structures sont mal conservées. Pour restituer cet état démographique, je matérialiserai une mise en place progressive de l'habitat entre 400 av. J.-C. et 325 av. J.-C. (date à partir de laquelle je peux estimer le nombre de maisons). Je pars donc de l'estimation de 325 av. J.-C. et rétrograde jusqu'en 400 av. J.-C., de manière arithmétique (solution 4 de la méthode).
- Pour les périodes II et III, les données permettent l'application normale de la méthode.
- L'habitat précaire supposé entre 260 et 220 av. J.-C. sera simplement signalé par la valeur 1.
- De 220 av. J.-C. au changement d'ère, un établissement modeste voire précaire est supposé (mal caractérisé), que l'on ne peut, là aussi, enregistrer autrement que par la simple indication 1.

TABLEAU RÉCAPITULATIF

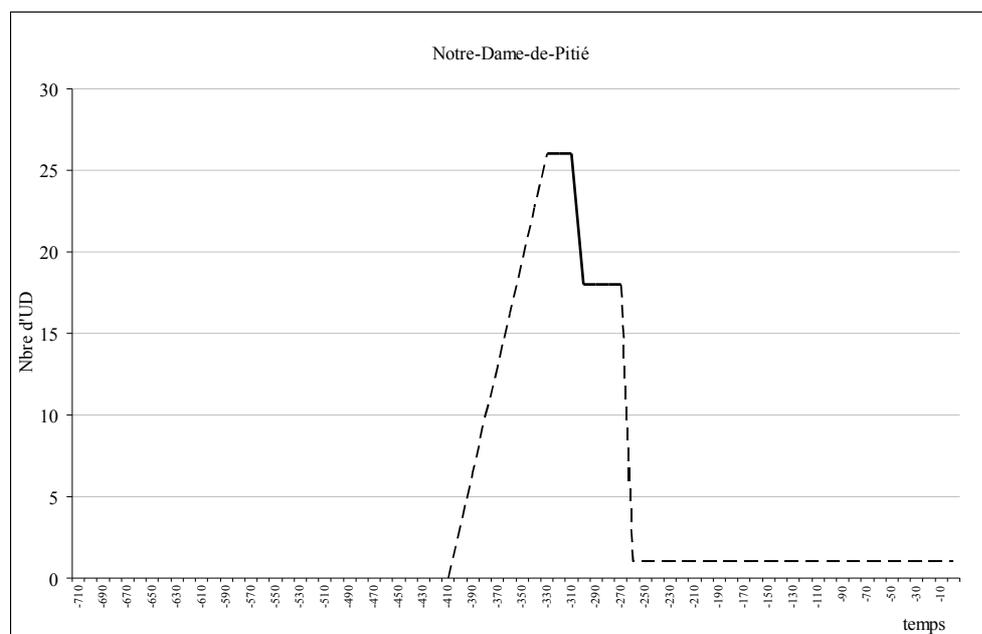
Répartition des données entre les deux bases :

site	N°	
Notre-Dame-de-Pitié	11	
PHASE		
début	fin	Quelle base de données ? (et type d'habitat dans la base "Occupation du sol")
-400	-325	"Occupation du sol" Habitat groupé
-325	-300	"Habitats groupés"
-300	-260	"Habitats groupés"
-260	-220	"Occupation du sol" Habitat temporaire ou petit habitat
-220	0	"Occupation du sol" Habitat temporaire ou petit habitat

Fiabilité des données dans la base Habitats groupés :

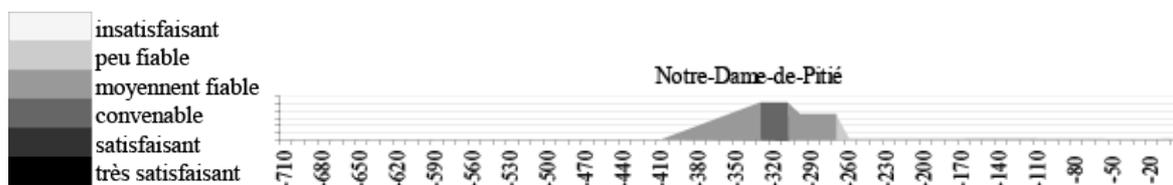
Début	Fin		Surface occupée (m ²)	Nbre d'UD estimées	Fiabilité de la datation ?	Fiabilité de l'interprétation ?	Fiabilité de l'estimation ?	Indice de fiabilité de l'estimation (s/ce utilisée/s/ce totale) (en %)
-400	-325	<u>Nbre d'UD restituées</u>	-	de 3 à 23 UD env.				
-325	-300		902,35	26	Satisfaisante	Moyenne	Insatisfaisante	5,69
-300	-260		1 634,26	18	Satisfaisante	Insatisfaisante	Insatisfaisante	12,69
-260	0	<u>Nbre d'UD restituées</u>	-	simple fréquentation (1)				

Estimations démographiques :



(Pointillés : Nbre d'UD restituées)

Fiabilité des résultats obtenus au cours du temps :



BIBLIOGRAPHIE CONSULTÉE

CAG 13/1 : GATEAU (F.) dir. – *Carte archéologique de la Gaule. L'Etang de Berre. 13/1*. Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 1996, 379 p., ill.

Gallia, 44, 1986 : Informations archéologiques. Marignane. *Gallia*, 44, 1986, pp. 412-413.

Gantès 1978 : GANTES (L.-Fr.) – *L'oppidum préromain de Notre-Dame de Pitié. Commune de Marignane. Bouches-du-Rhône. Rapport du sondage I.78*. Rapport de fouille, 1978, 12 p., ill.

Gantès 1979 : GANTES (L.-Fr.) – *L'oppidum préromain de Notre-Dame de Pitié. Commune de Marignane. Bouches-du-Rhône. Rapport du sondage II.79*. Rapport de fouille, 1979, 10 p., ill.

Gantès 1980 : GANTES (L.-Fr.) – *L'oppidum préromain de Notre-Dame de Pitié. Commune de Marignane. Bouches-du-Rhône. Rapport du sondage II.80*. Rapport de fouille, 1980, 6 p., ill.

Gantès 1981 : GANTES (L.-Fr.) – *L'oppidum préromain de Notre-Dame de Pitié. Commune de Marignane. Bouches-du-Rhône. Rapport de fouilles*. Rapport de fouille, 1981, 6 p., ill.

Gantès 1982 : GANTES (L.-Fr.) – *L'oppidum préromain de Notre-Dame de Pitié. Commune de Marignane. Bouches-du-Rhône. Rapport de fouilles*. Rapport de fouille, 1982, non paginé, ill.

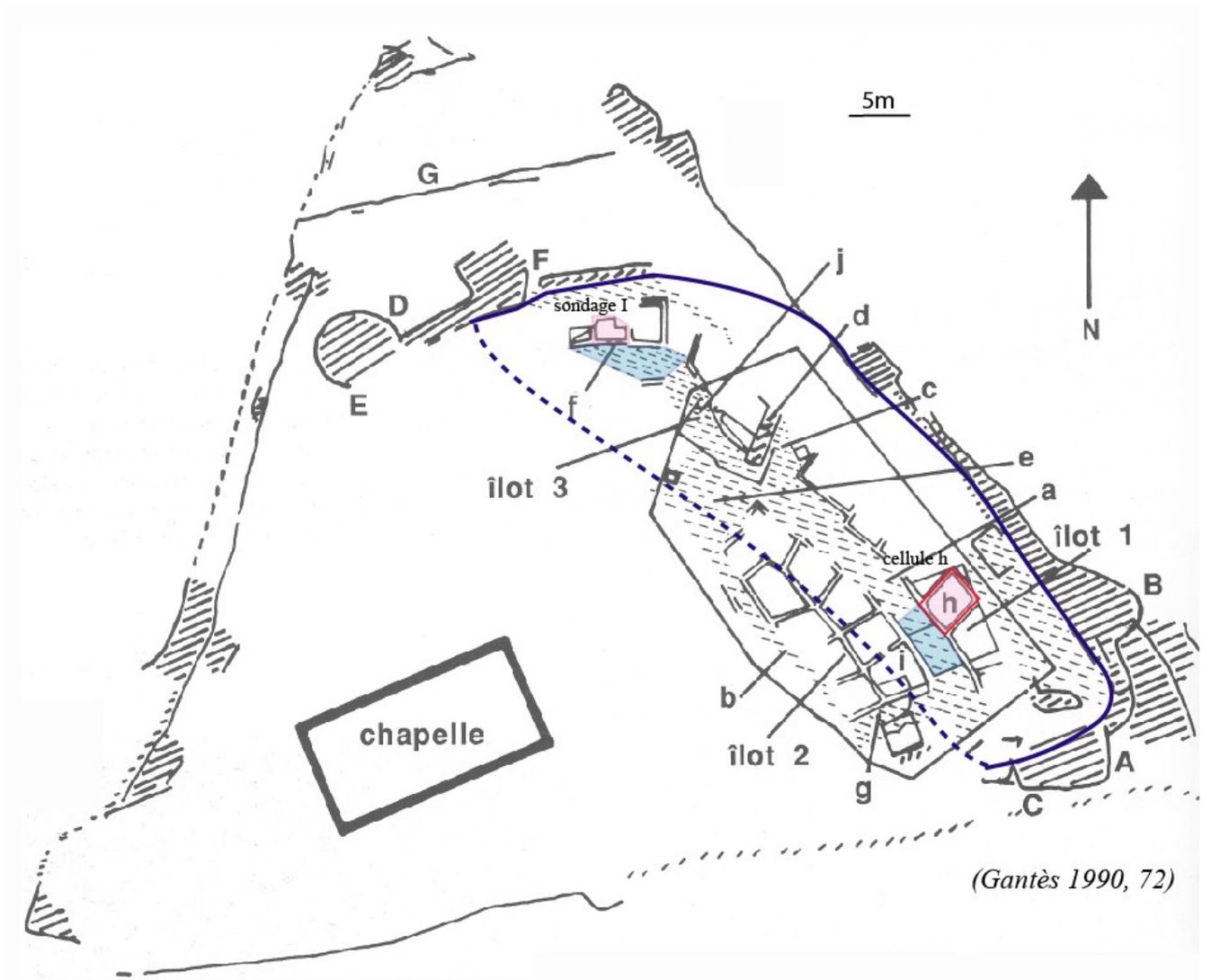
Gantès 1983 : GANTES (L.-Fr.) – *Notre-Dame de Pitié (Commune de Marignane. Bouches-du-Rhône). Fouille programmée. Programme H 18. Rapport 1983*. Rapport de fouille, 1983, 7 p., ill.

Gantès 1984 : GANTES (L.-Fr.) – *Notre-Dame de Pitié (Commune de Marignane. Bouches-du-Rhône). Fouille programmée. Programme H 18. Rapport 1984*. Rapport de fouille, 1984, 6 p., ill.

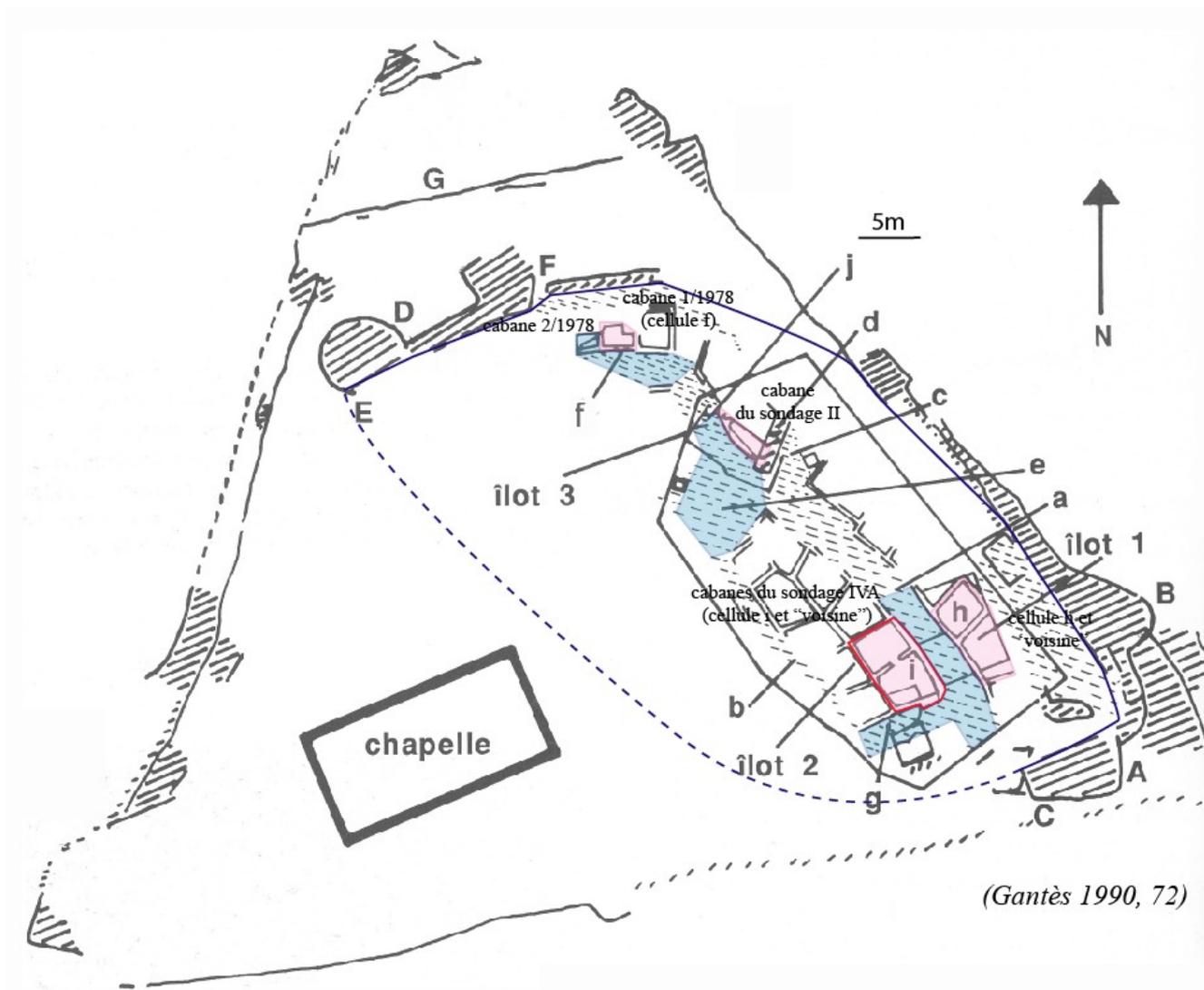
Gantès 1990 : GANTES (L.-Fr.) – *Notre-Dame-de-Pitié. In : Voyage en Massalie. 100 ans d'archéologie en Gaule du Sud. Musées de Marseille*. Marseille, Musées de Marseille/Edisud, 1990, pp. 72-77.

PLANS DES STRUCTURES (ESTIMATION RETENUE) ET SUPERFICIE ESTIMÉE (NOUVELLE MESURE)

PHASE 325-300 AV. J.-C.



-  surface minimale supposée
-  Espace domestique
-  Délimitation des UD entières
-  Espace non-domestique

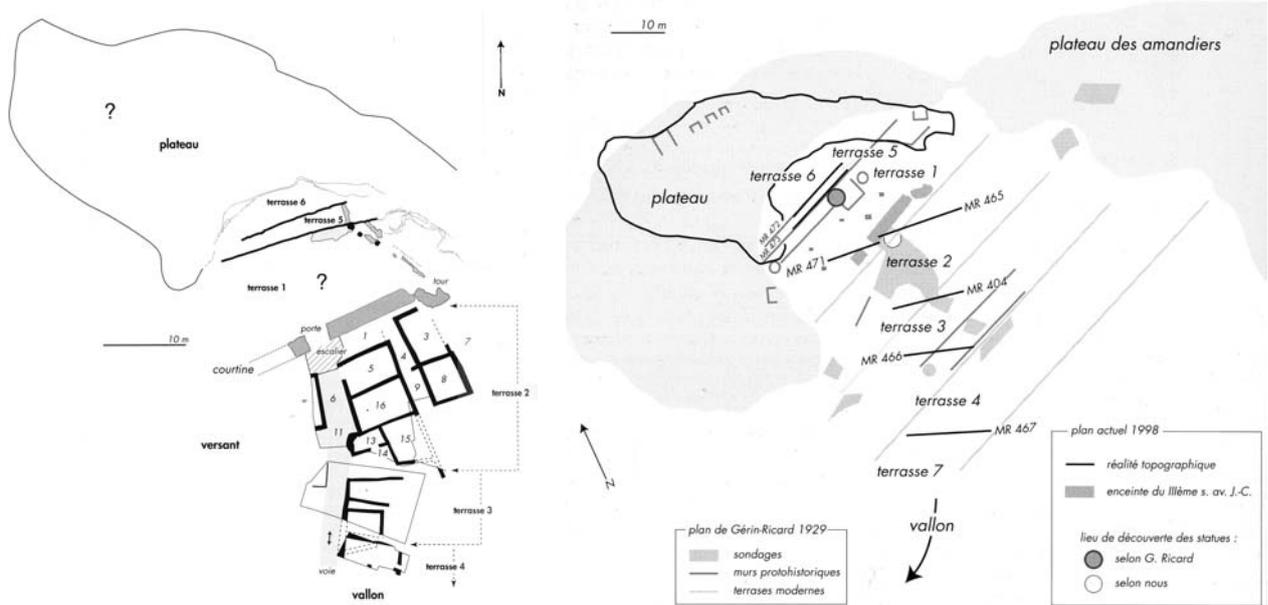


RÉCAPITULATIF DES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU CALCUL (POUR L'ESTIMATION RETENUE)

Début	Fin	N°estimation	Somme de la surface domestique (m ²)	Somme de la surface non domestique (m ²)	Surface moyenne de l'UD (m ²)	Emprise par habitation (m ²)	Superficie occupée du site (m ²)	Nombre d'UD ESTIMEES
-325	-301		31,25	20,10	13,62	34,79	902,35	26
-300	-261		127,30	80,07	34,72	89,92	1634,26	18

12 – ROQUEPERTUSE

Plan général :

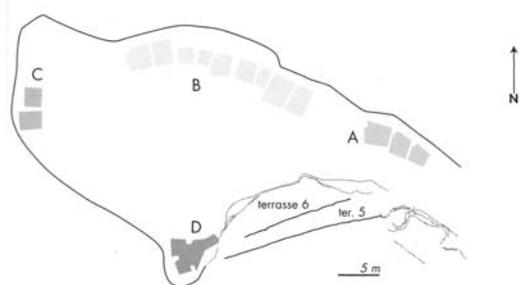


(Boissinot, Gantès 2000, 262, fig. 14 – phase d'extension maximale)

(Boissinot, Gantès 2000, 250 fig.1)

A PROPOS DES STRUCTURES BATIES

- Bien que ce site soit connu depuis longtemps et ait fait l'objet de nombreux travaux, les études se sont plus fréquemment attachées à un secteur réduit du site : la terrasse 1, zone d'implantation du portique. Seuls les travaux plus récents de Ph. Boissinot permettent de connaître et documenter les espaces bâtis des terrasses inférieures, là où se trouve la plupart des espaces domestiques.
- Problème de la terrasse 1 : aucun aménagement conservé (en raison de l'érosion mais aussi de l'importance des fouilles anciennes sur ce lieu). Il est donc difficile de restituer la nature de l'occupation de cette zone pour la plupart des phases d'occupation (Boissinot, Gantès 2000, 265).
- Seule la terrasse 2 a pu être fouillée par Ph. Boissinot, et livrer ainsi des données exploitables.
- Pas assez de données pour les structures des terrasses 3 et 4 (situées plus bas dans la pente).
- Le plateau sommital présente des traces évidentes d'occupation (Boissinot, Gantès 2000, 256) : un ensemble de cinq unités creusées dans le rocher, une succession de 9 surfaces groupées en deux ensembles, un groupe isolé de deux cases (cases-encoches), et une possible voie de circulation desservant ces unités. Le rythme des parois rappelle les dispositions observées sur le site de l'Ile ou à Condouñeu (Ve s. av. J.-C.). Dans la pointe nord, une construction plus importante (L. max. 7.5m), en forme de trapèze, pourrait être une tour monumentale. La partie centrale du plateau est inconnue (Boissinot, Gantès 2000, 257). Malheureusement lessivé par l'érosion, ce plateau sommital est dépourvu de toute couche archéologique. Les découvertes de ce plateau ne peuvent être ni interprétées, ni précisément datées.



■ 8 Plan des structures creusées dans le rocher calcaire du plateau. Seules les surfaces aplanies sont indiquées.

Détail des structures du plateau sommital (Boissinot, Gantès 2000, 257 fig.8)

- Au final, sur 15 structures inventoriées dans la base, seules 8 sont utilisables (toutes phases démographiques confondues), avec seulement 2 voire 3 espaces dégagés dans leur entier (cf. table Espaces bâtis de la base Habitats groupés).
- Le mobilier issu des fouilles n'aurait pas été entièrement examiné (Boissinot, Gantès 2000, 251).
- Pour les premières phases, on ne dispose parfois que d'une seule unité domestique pour les calculs (phases 8 et 10), ce qui est peu représentatif.
- Pour les phases 4 et 8, il faut restituer l'emprise de ces maisons, non complètement dégagées (cf. infra).

A PROPOS DE LA SUPERFICIE OCCUPEE

- L'occupation n'est pas entièrement contenue par une fortification. L'occupation extra-muros apparaît d'ailleurs, pour certaines phases, plus importante que l'occupation intra muros. Des sondages récents montrent que, vers l'est, les structures ne dépassent pas le vallon, alors que vers l'ouest, elles occupent une partie du piémont du plateau des *Amandiers* (Boissinot 2005). Le plateau des *Amandiers* semble aussi avoir connu une occupation, non caractérisée. Au final, les limites de l'habitat restent particulièrement floues pour ce site.
- J'ai mesuré avec Progecad, une surface établie à partir des zones fouillées et par période, mais elle est toujours très inférieure aux propositions de Ph. Boissinot (même pour les surfaces maximales d'extension calculées, intégrant le plateau sommital). Ce sont donc les propositions de Ph. Boissinot que j'ai retenues pour mes calculs.
- Toutefois, pour certaines phases (4, 6 et 14), aucune surface d'occupation n'est proposée. J'ai donc utilisé la surface mesurée, qui reste clairement un minimum.

A PROPOS DE LA DATATION

- Depuis la reprise des recherches sur le terrain en 1991 par Ph. Boissinot, la chronologie du site s'est quelque peu complexifiée. J'ai repris les datations proposées par ce chercheur (bien que Ph. Boissinot reconnaisse que son tableau chronologique, dans Boissinot, Gantès 2000 et Boissinot 2000, 252 table 1, ne soit en rien figé).
- Le phasage de Ph. Boissinot est très précis, notamment en ce qui concerne les moments d'abandon (cf. Boissinot, Gantès 2000, 252 ou Boissinot 2005). Toutefois, ces phases ne sont pas toujours traduites en chronologie absolue¹. Comme cette indication m'est indispensable, j'ai dû attribuer une datation absolue à certaines phases (cf. chaque espace dans la table Espaces bâtis). Par exemple, pour tenir compte du temps de latence de la phase 5 (court abandon après l'incendie), la phase 4 finit en 410 av. J.-C. et la phase 6 débute en 405 av. J.-C. (cf. tables Espaces bâtis, Surface occupée, et la base Occupation du sol).
- D'après Ph. Boissinot (2000, 251), il est probable que certaines des phases d'abandon définies à Roquepertuse ne correspondent qu'à quelques jours d'inoccupation (comme cela a pu être le cas après un incendie et avant la reconstruction de l'habitat). Ces phases de vacance étant peu caractéristiques sur le plan démographique (peu caractéristiques à une telle échelle chronologique sur le niveau des populations), je ne les ferai pas apparaître sur le graphique (elles figurent toutefois en trait gris sur le premier tableau ci-dessous).
- Il semblerait que la phase 8 ait été distinguée en 8a et 8b pour tenir compte de l'évolution architecturale (ex. : espace 17 apparu dans un deuxième temps). Mais il est à ce jour impossible de les distinguer en chronologie absolue (les structures des deux phases semblent toutes mises en place à la fin du IVe s. – début du IIIe s. av. J.-C., sans plus de précision ; cf. Boissinot, Gantès 2000, 261). Aussi, les structures rattachées à 8a comme celles rattachées à 8b seront datées de la même manière, entre 310 et 275 av. J.-C.)
- Concernant le TAQ, H. de Gérin-Ricard attribuait la destruction du site aux campagnes de Fulvius Flaccus en 125 et 124 av. J.-C. La date exacte de l'abandon en tant qu'habitat groupé fut rectifiée par L.-Fr. Gantès après reprise de l'étude des céramiques. Avec les travaux encore plus récents de Br. Lescure et Ph. Boissinot, le TAQ de la destruction de l'habitat groupé est désormais vieilli d'un siècle (vers 225 av. J.-C.).

¹ En 2000, Ph. Boissinot attendait encore les datations de la dendrochronologie.

PHASES LACUNAIRES ET CHOIX METHODOLOGIQUES

Pour ce site à la documentation complexe, il est nécessaire de reprendre pour chaque phase les problèmes spécifiques de l'étude démographique.

1. Phase 4 (450-410) □ estimation du nombre de maisons.

- Deux habitations seulement sont attestées, mais ne sont pas entièrement conservées (habitations A et B). Il n'y a donc pas d'unité domestique entière. J'ai simplement pu fournir une estimation de la superficie de l'habitation A.
- La terrasse 1 présente les seules structures de cette phase. Il est impossible de dire si la terrasse 2 et le plateau sommital sont occupés pour cette période. La superficie occupée est donc une estimation clairement minimale (terrasses 1, 5 et 6).

2. Phase 6 (410-350) □ restitution (cf. base Occupation du sol).

- L'ampleur exacte de la surface habitée est inconnue : sont occupées les terrasses 1, 2 (espaces 1, 5, 16), et 5, sur la partie haute du vallon, avec probablement le plateau sommital (1 833,6 m² minimum).
- L'organisation n'est pas cohérente, les données architecturales peu convaincantes, pas de structures en place, aucune trace d'une quelconque fortification. Je n'ai pas de plan spécifique. Le niveau est en plus bouleversé par les aménagements postérieurs (possible récupération de matériaux pour le remblaiement). Pour restituer le niveau démographique, je multiplierai la surface occupée de cette période à l'emprise par habitation de la phase précédente (58,98 m²).

3. Phase 7 (350-310) □ restitution (cf. base Occupation du sol).

Avant la mise en place des structures de la phase 8, des indices sont interprétés par les fouilleurs comme des structures temporaires (foyers à plat, lentilles cendreuse). Il s'agit de la phase 7, définie comme une phase de latence ou d'abandon, qui finit vers la transition IV-IIIe s. av. J.-C. j'y vois plutôt une occupation temporaire, peut-être occasionnelle. Peut-être une simple fréquentation ? Cette occupation ne peut être matérialisée sur la courbe qu'avec l'indice 1.

4. Phase 8 (310-275) □ estimation du nombre de maisons.

- L'occupation se serait déroulée sur les terrasses 5, 6, 1, et 2 ; mais son étendue exacte n'est pas clairement délimitée, et aucune superficie n'est proposée par le fouilleur. On doit donc procéder à une estimation, évidemment minimale (celle-ci s'étend des structures extra-muros les plus basses dans le vallon, au plateau sommital).
- Pour les terrasses 1, 5 et 6, bien qu'il ne reste plus aucun niveau ni structure correspondant à cette phase, on suppose qu'une structure précédant le portique y a été mis en place, mais dont je n'ai pas de plan (Boissinot 2000, 152). Sont surtout connues les structures extra-muros (terrasse 2). Aussi, les calculs pour cette phase ne peuvent provenir que d'un tout petit secteur extra-muros, et sur celui-ci, une seule structure bâtie est connue, l'espace 17. Cette unité domestique n'est par ailleurs pas entière : j'ai du restituer approximativement son emprise (on suppose pour cela que le mur ouest se situe un niveau de la porte). Pour la superficie non domestique, on doit également procéder à une estimation. Les données sont donc peu représentatives.

5. Phase 10 (275-250) □ estimation du nombre de maisons.

- Concernant la surface occupée, les installations sont attestées du plateau sommital à la terrasse 2 (espaces 1, 5, 15 – destruction de l'habitation n°17 précédente). Le développement extra-muros est plus important : il est probable que les terrasses 3 et 4 soient occupées (cf. Boissinot 1995, 178). J'ai mesuré une surface (2 237,38 m²), qui reste très inférieure à la superficie proposée par Ph. Boissinot (5 000 m² - Boissinot, Gantès 2000, 263). Aussi, c'est cette dernière valeur que je retiendrai.
- Concernant les maisons, je ne dispose que d'un seul espace domestique pour mes calculs.
- C'est durant cette phase que serait installé le portique, pris en compte dans la surface non domestique des estimations 1 et 2, exclu dans les estimations 3 et 4.

6. Phase 12 (250-225) □ estimation du nombre de maisons.

- On ne sait rien de l'occupation du plateau à cette époque, ni de la terrasse 1. Intra muros, la situation redevient assez obscure (aucun aménagement connu). Par contre, l'extension au-delà du rempart apparaît plus clairement : le développement de l'îlot extra-muros est encore plus important (occupation certaine pour l'ensemble des terrasses 2 à 4). L'agglomération semble atteindre son extension maximum durant cette phase. Les fouilleurs maintiennent les 5 000 m². C'est la valeur que je retiendrai, car ma mesure reste bien en deçà (2 266,92 m²).
- Le nombre de structures disponibles pour les calculs est ici plus important.

7. Phase 14 (210-180) □ restitution (cf. base Occupation du sol).

On observe une rétraction de l'habitat extra-muros et un resserrement de l'occupation autour de l'ancien noyau. Présence de vestiges sur les terrasses 1, 2 et 5. L'ancien quartier qui s'étendait au delà de la terrasse 2 est abandonné après une destruction violente, et il est recouvert par une épaisse couche argilo-limoneuse (avec attestation malgré tout de fosses et d'une structure de combustion alvéolaire). Pour cette période, on envisage un habitat isolé avec importantes activités de stockage, plutôt qu'un village regroupant de multiples cellules. Toutefois, cette phase ne peut être matérialisée par l'indice 1.

TABLEAU RECAPITULATIF

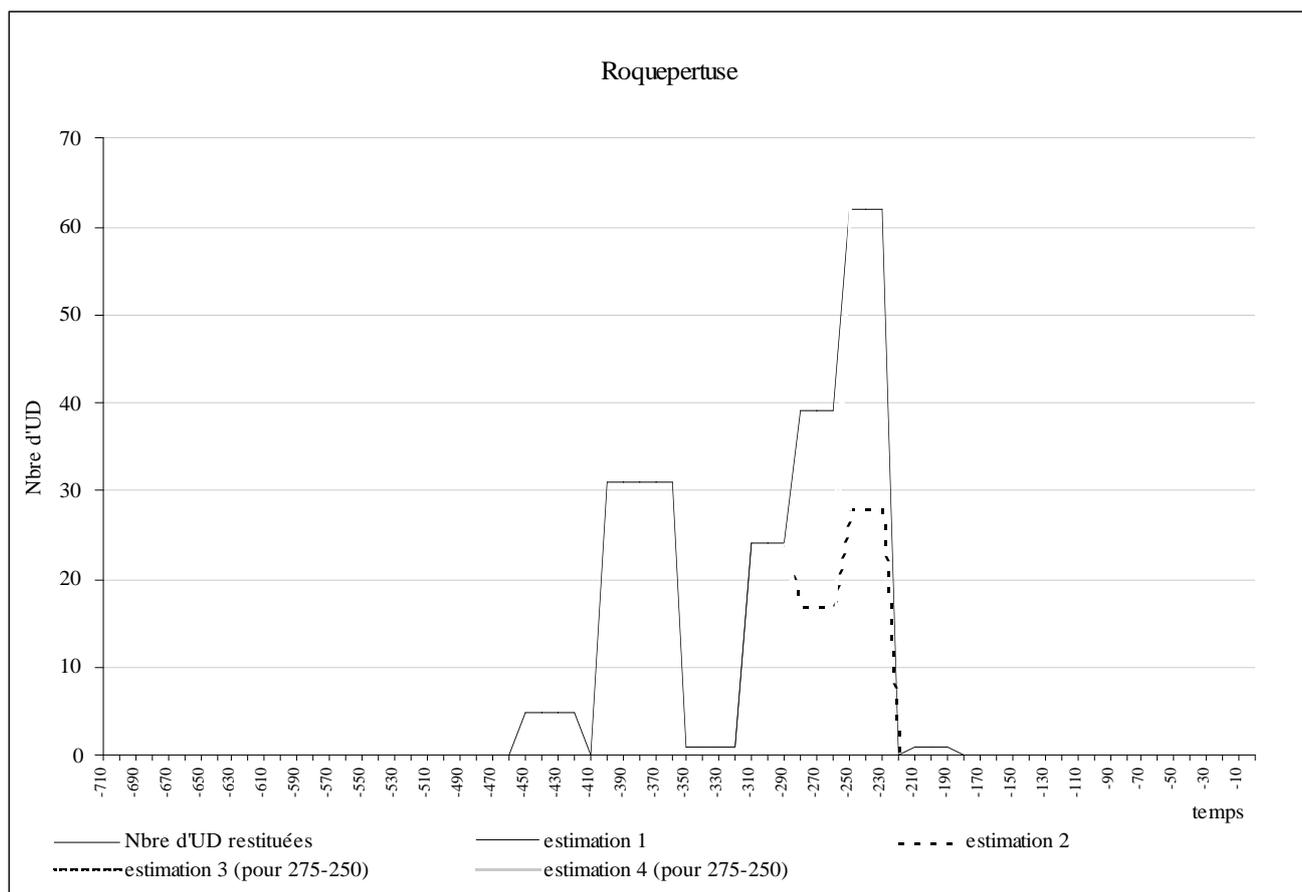
Répartition des données entre les deux bases :

site		N°	
Roquepertuse		12	
PHASE			
début	fin	Quelle base de données ?	
(et type d'habitat dans la base "Occupation du sol")			
-450	-410	"Habitats groupés" Habitation isolée / Petit habitat	
-405	-350	"Occupation du sol" Possible habitat groupé	
-350	-310	"Occupation du sol" Possible habitat temporaire	
-310	-275	"Habitats groupés"	
-275	-250	"Habitats groupés"	
-250	-225	"Habitats groupés"	
-210	-180	"Occupation du sol" Habitation isolée / Petit habitat	

(en gris = hiatus dans l'occupation du site)

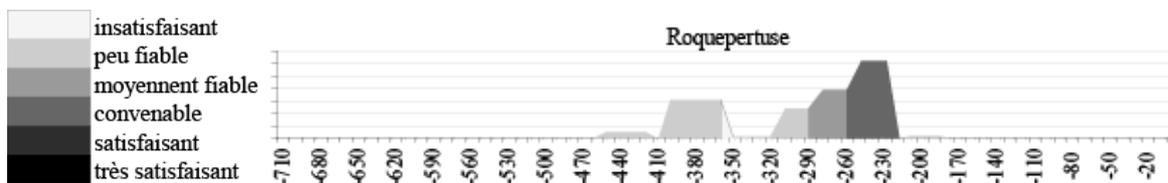
Fiabilité des données dans la base Habitats groupés :

Début	Fin		Surface occupée (m ²)	Nbre d'UD estimées	Fiabilité de la datation ?	Fiabilité de l'interprétation ?	Fiabilité de l'estimation ?	Indice de fiabilité de l'estimation (sfcé utilisée/sfcé totale) (en %)
-450	-410		287,86	5	Moyenne	Moyenne	Insatisfaisante	25,01
-405	-350	<u>Nbre d'UD restituées</u>	1 833,64	31				
-350	-310	<u>Nbre d'UD restituées</u>	-	1				
-310	-275		1 833,64	24	Moyenne	Moyenne	Insatisfaisante	4,18
-275	-250	<i>Estimation 1 : surface de 5 000 m² ; portique exclu</i>	5 000,00	39	Satisfaisante	Moyenne	Moyenne	2,57
-275	-250	<i>Estimation 2 : surface de 2 237 m² ; portique exclu</i>	2 237,39	17	Satisfaisante	Moyenne	Moyenne	5,75
-275	-250	<i>Estimation 3 : surface de 5 000 m² ; prise en compte du portique dans l'espace non-dom.</i>	5 000,00	26	Satisfaisante	Moyenne	Moyenne	3,79
-275	-250	<i>Estimation 4 : surface de 2 237 m² ; prise en compte du portique dans l'espace non-dom.</i>	2 237,39	12	Satisfaisante	Moyenne	Moyenne	8,48
-250	-225	<i>Estimation 1 : surface de 5 000 m²</i>	5 000,00	62	Satisfaisante	Moyenne	Moyenne	4,59
-250	-225	<i>Estimation 2 : surface de 2 266 m²</i>	2 266,92	28	Satisfaisante	Moyenne	Moyenne	10,13
-210	-180	<u>Nbre d'UD restituées</u>	940,57	1				



J'ai retenu l'estimation N°1

Fiabilité des résultats obtenus au cours du temps :



BIBLIOGRAPHIE CONSULTÉE

Arcelin, Gruat 2003 : ARCELIN (P.), GRUAT (Ph.) - Cultes et sanctuaires en France à l'âge du Fer : Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées, Provence-Alpes-Côte d'Azur. *Gallia*, 60, 2003, pp. 169-241.

Boissinot 1995 : BOISSINOT (Ph.) – Velaux. Roquepertuse. *BSR-SRA PACA 1995*. Aix-en-Provence, 1996, pp. 177-178.

Boissinot 2000 : BOISSINOT (Ph.) – L'habitat de Roquepertuse. In : CHAUSSERIE-LAPREE (J.) dir. – *Le temps des Gaulois en Provence*. Martigues, Musée Ziem, 2000, pp. 151-155.

Boissinot 2005 : BOISSINOT (Ph.) – Roquepertuse : un lieu pour les ancêtres dans une bourgade ordinaire ? *L'Archéologue. Archéologie nouvelle*, 79, août-septembre 2005 pp.14-19. (Dossier : *Provence gauloise. celtes de Méditerranée*).

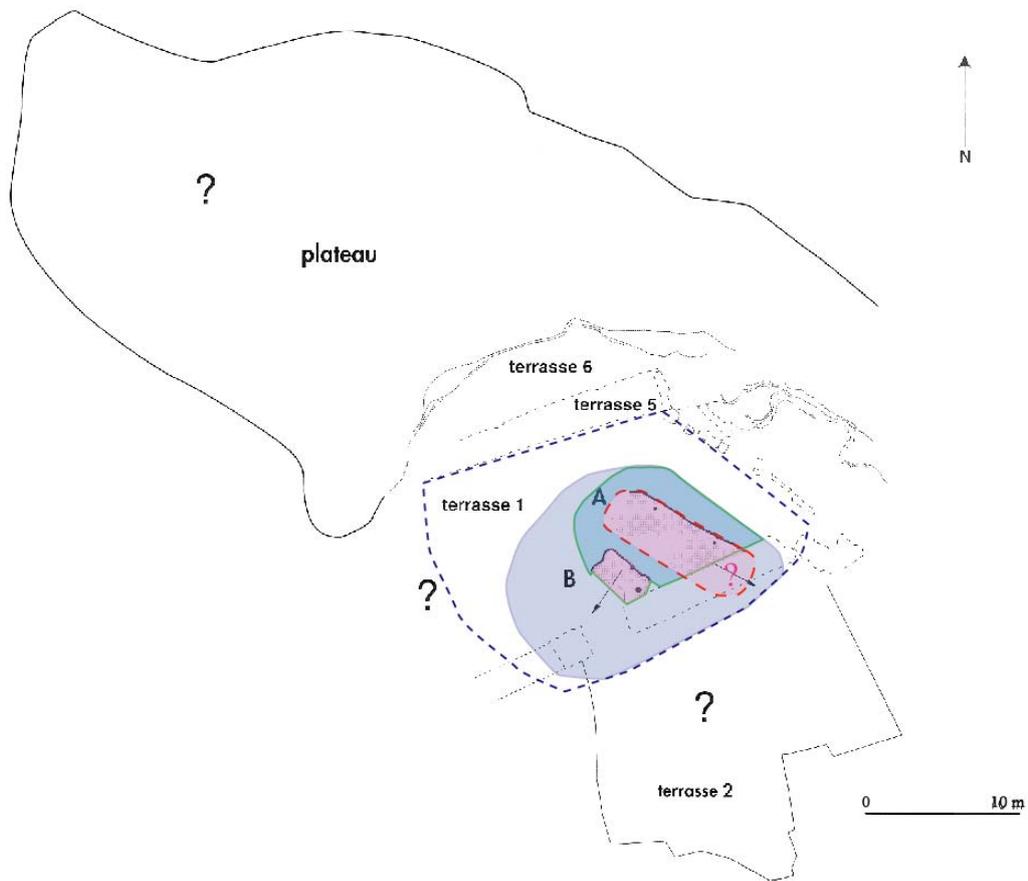
Boissinot, Gantès 2000 : BOISSINOT (Ph.), GANTES (L.-Fr.) – La chronologie de Roquepertuse. *DAM*, 23, 2000, pp. 249-271.

CAG 13/1 : GATEAU (F.) dir. – *Carte archéologique de la Gaule. L'Etang de Berre. 13/1*. Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 1996, 379 p., ill.

PLANS DES STRUCTURES (ESTIMATION RETENUE) ET SUPERFICIE ESTIMEE (NOUVELLE MESURE)

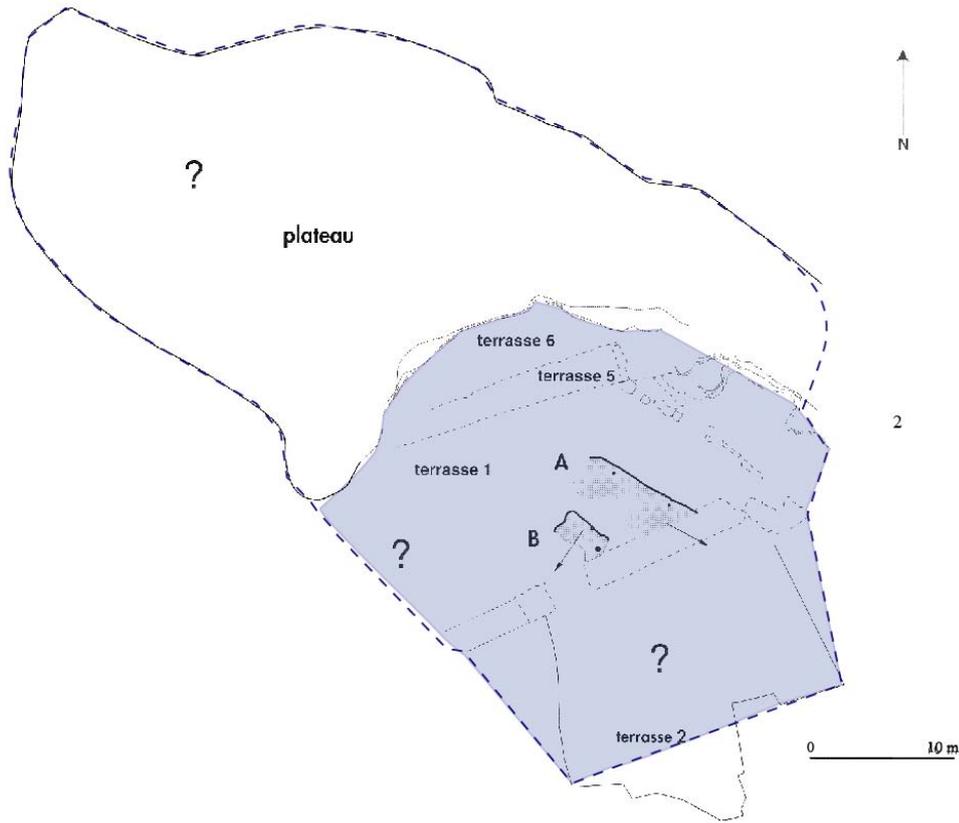


PHASE 450-410 AV. J.-C.



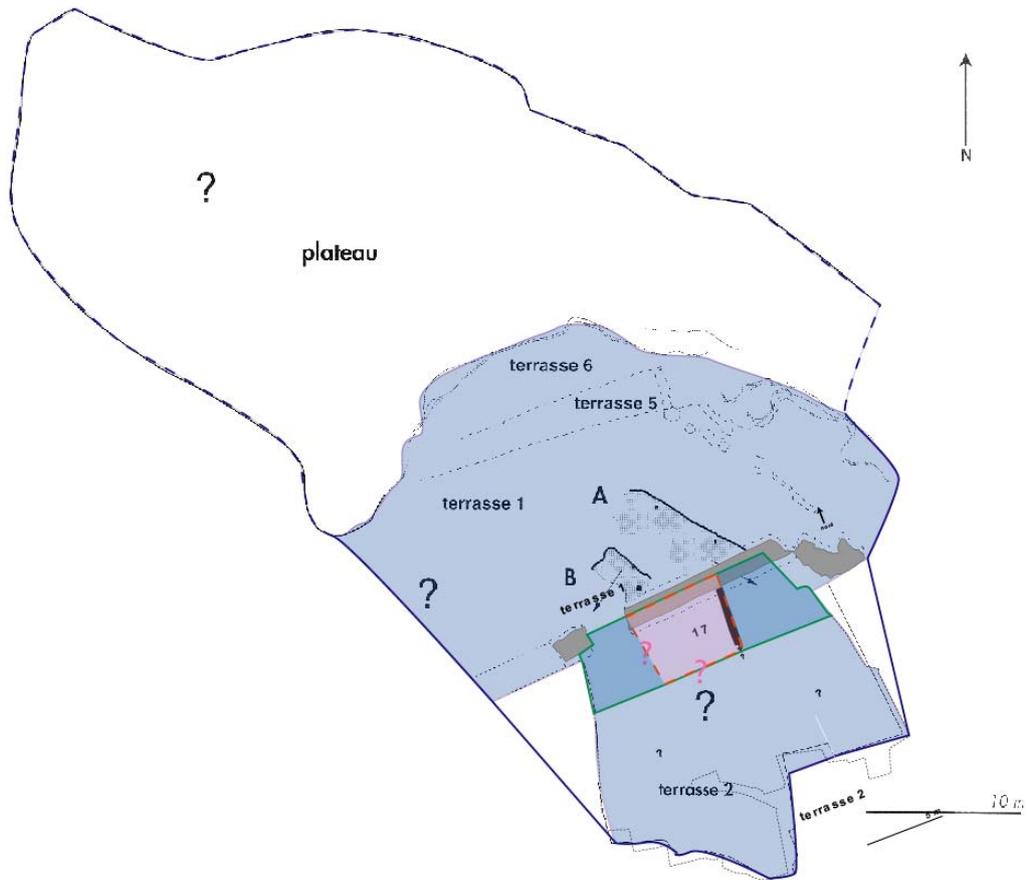
(Boissinot, Gantès 2000, 258, fig.9)

PHASE 405/410-350 AV. J.-C. → UNIQUEMENT POUR LA SUPERFICIE DE ROQUEPERTUSE

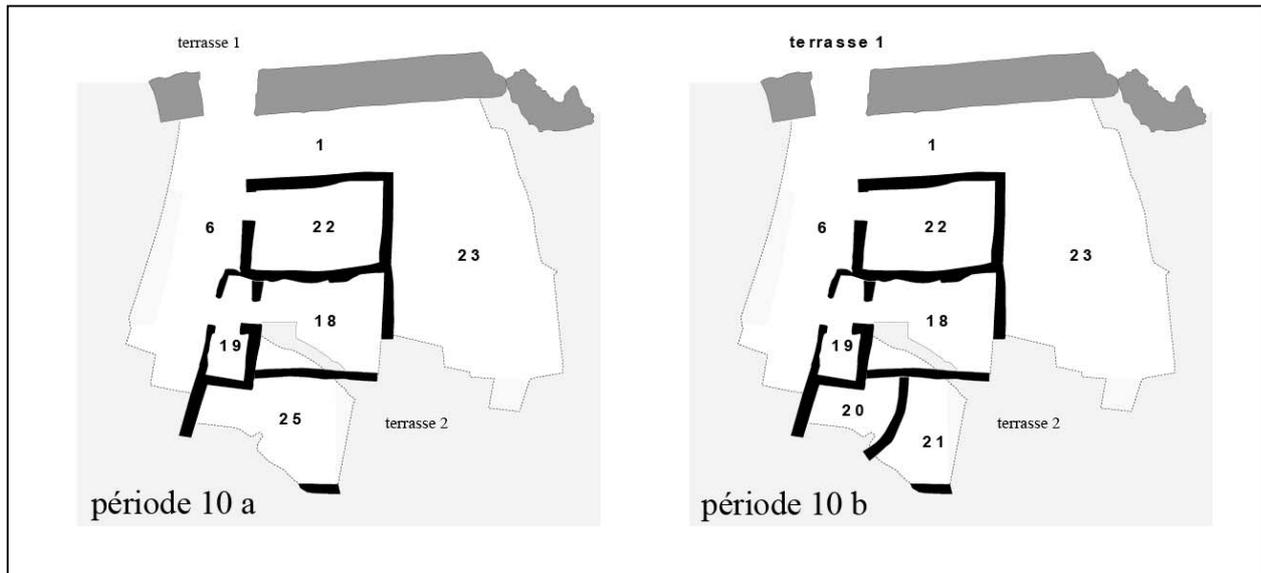
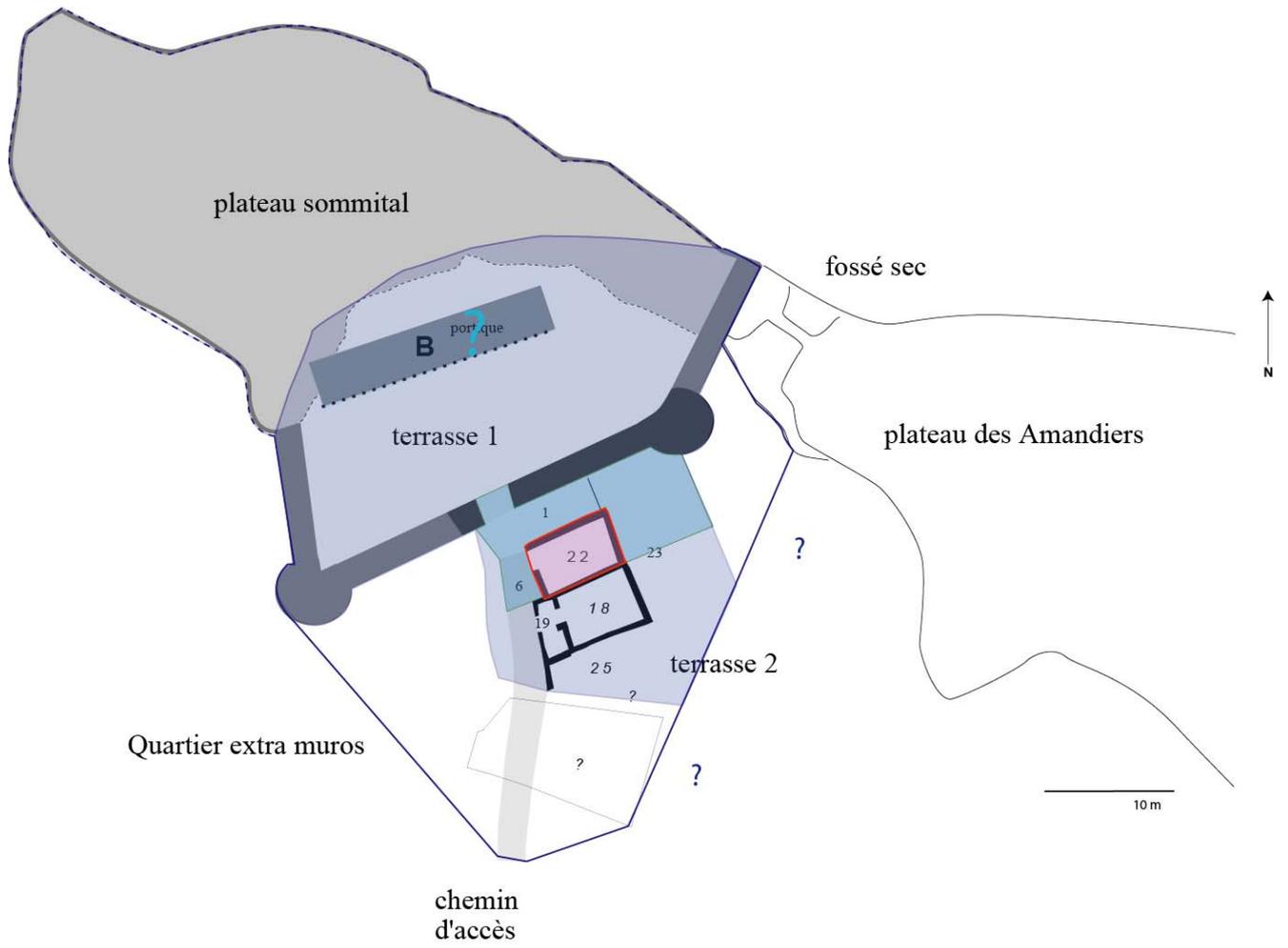


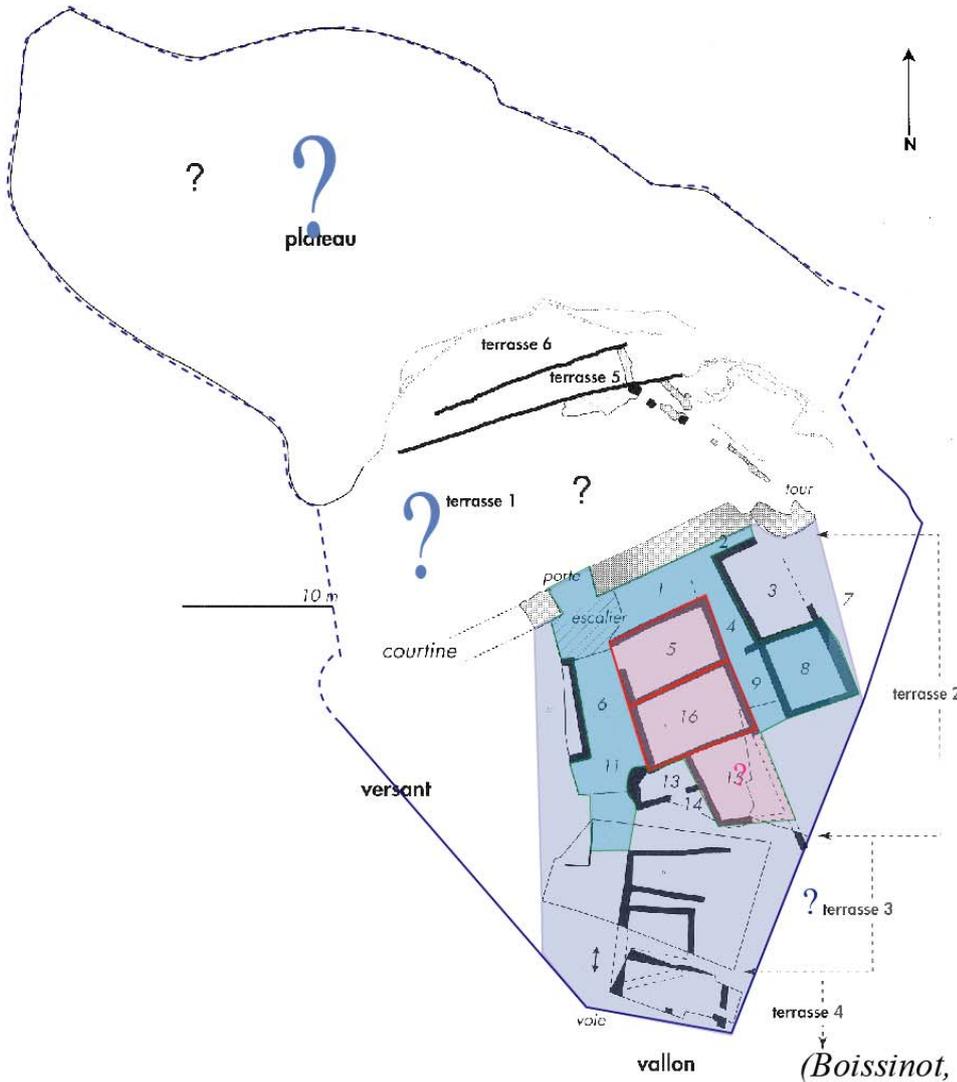
(Boissinot, Gantès 2000, 258, fig.9)

PHASE 310-275 AV. J.-C.

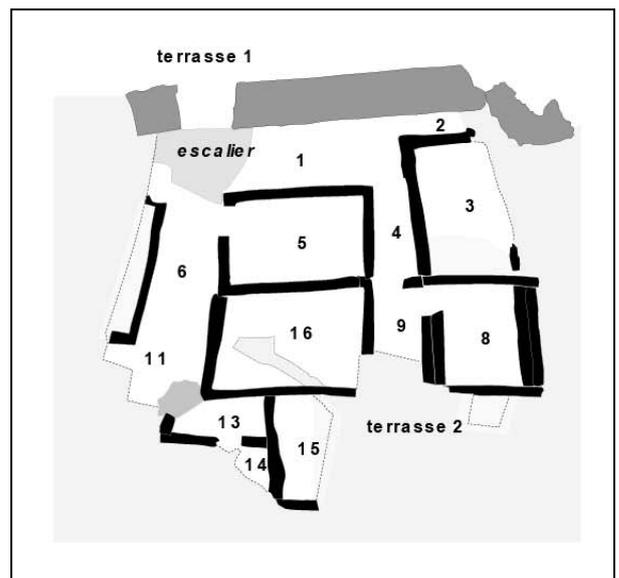


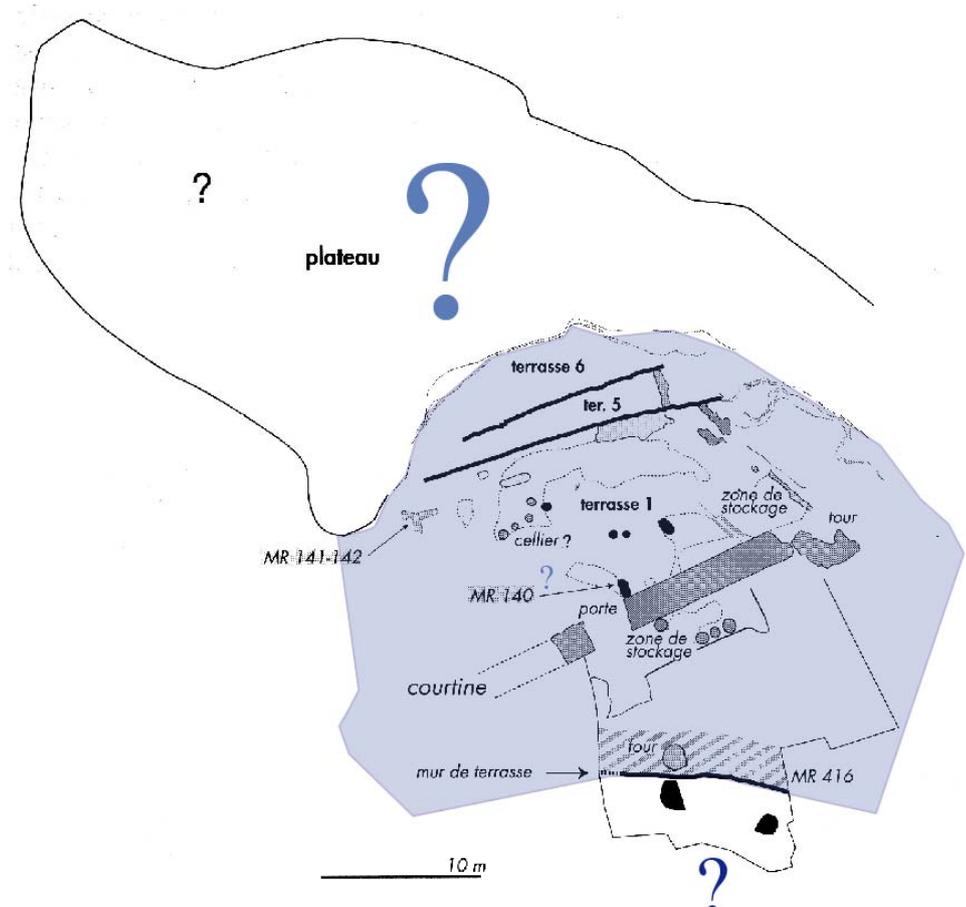
(Boissinot, Gantès 2000, 258, fig.9 et Boissinot, Gantès 2000, 255, fig.5 pour l'espace 17)





(Boissinot, Gantès 2000, 262, fig. 1)





(Boissinot, Gantès 2000, 262 fig.14)

RECAPITULATIF DES PRINCIPAUX ELEMENTS DU CALCUL (POUR L'ESTIMATION RETENUE)

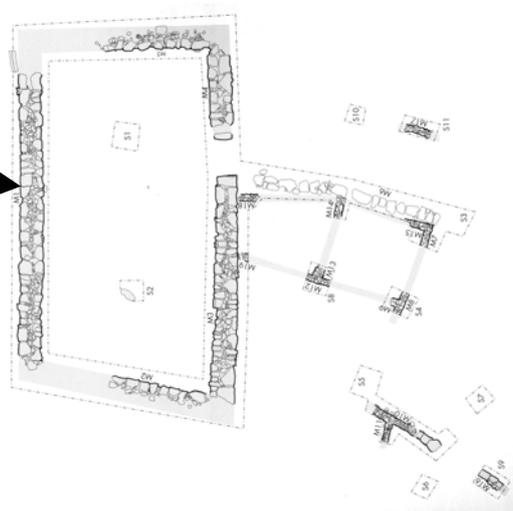
Début	Fin	N°estimation	Somme de la surface domestique (m²)	Somme de la surface non domestique (m²)	Surface moyenne de l'UD (m²)	Emprise par habitation (m²)	Superficie occupée du site (m²)	Nombre d'UD ESTIMEES
-450	-411		31,66	40,32	33,04	58,99	287,86	5
-310	-276		46,07	30,51	30,51	76,58	1833,64	24
-275	-251	1	96,86	31,81	31,81	128,66	5000,00	39
-250	-226	1	131,16	98,53	34,60	80,66	5000,00	62

13 – LE GRIFFON

Photo et plan général :



(Image Google Earth)



(plan de détail dans Verdin 1999, 281 fig.3)

□ Bien que ce site ait été choisi pour une estimation du nombre de maisons, afin d'avoir un panel varié et représentatif des oppida, il présente une documentation très pauvre, en raison d'une exploration très superficielle et d'une assez mauvaise conservation.

A PROPOS DES STRUCTURES BATIES

- Actuellement, seulement trois cellules ont été mises à jour, ce qui est vraiment peu représentatif de l'occupation du site (cf. table Espaces bâtis de la base Habitats groupés).

- La fouille a été conduite jusqu'au substrat uniquement dans les sondages 1 et 2 (S1 et S2 sur le plan de détail ci-dessus) dans le bâtiment rectangulaire (où la totalité de la stratigraphie a été étudiée). Sinon, l'excavation s'est limitée au pourtour immédiat des murs conservés. Aucun sondage n'a été fait dans la partie centrale des deux petites cellules mises à jour (uniquement pour le grand bâtiment rectangulaire, avec ces deux sondages à l'intérieur de l'espace).

- Peu de structures sont conservées, la semble stratigraphie semble inexistante (épaisseur variable ; quasi-inexistante en bordure du plateau), si ce n'est dans le secteur nord-ouest (celui du grand bâtiment rectangulaire). Le seul mobilier disponible se trouvait contre les murs dégagés. Aucun aménagement immobilier (type foyer) dans ces sondages. Aussi, il est très difficile actuellement de connaître la nature de l'occupation dans ces cellules. De fait, avec le peu de données disponibles pour ces espaces (peu de mobilier et aucun aménagement fixe), leur identification comme espaces domestiques ou non-domestiques est très hypothétique. J'ai considéré le grand bâtiment comme une structure non domestique, et les deux petites cellules comme domestiques.

- Autre problème pour la superficie de ces potentielles maisons : compte tenu des données actuelles, il est impossible de dire si les cellules domestiques dégagées sont des unités domestiques complètes et autonomes (les murs périmétraux ne sont pas entièrement dégagés, problème de liaisons possibles avec des espaces proches non découverts). Les choix que j'ai opérés sont très subjectifs pour ce site (cf. table Espaces bâtis).

- La superficie du bâtiment rectangulaire, à usage non domestique, est beaucoup plus importante que celles des maisons supposées. Aussi, cette importance de l'espace non-domestique risque de minimiser l'estimation du nombre de maisons sur le site. Pour les troisièmes et quatrièmes estimations démographiques proposées, j'ai donc réduit l'espace non-domestique pris en compte (la voie de circulation n'a pas été intégrée aux calculs).

A PROPOS DE LA SUPERFICIE OCCUPEE

L'occupation principale se situe sur le sommet de cette éminence ; mais du côté sud-ouest, l'escarpement moins élevé s'abaisse vers un versant en pente douce, qui pourrait avoir été occupé lui aussi d'après Fl. Verdin.

- Cependant, les indications sur la superficie occupée sont variables selon les publications. A titre d'illustration : dans Mansuy 1987, fiche N°6, les dimensions du plateau sont de 500 m² ; dans Verdin 2000, 156, l'ensemble couvre un peu moins de 3 000 m², mais dans sa thèse (1995), Fl. Verdin annonçait 6 000 m² (il n'est pas précisé s'il s'agit du plateau sommital ou du plateau et de la pente sud-ouest).

- Je l'ai donc mesurée sur un plan, avec le logiciel Progecad (cf. infra). Le plateau sommital fait près de 3 000 m² (2 706,6 m²), tandis qu'avec le versant sud-ouest, on atteint 7 127,54 m² (mais l'occupation de cette zone à l'âge du Fer est très mal documentée)¹. Cette variable, indispensable au calcul démographique, reste donc peu fiable. Différentes estimations démographiques sont proposées ci-dessous en fonction de cette valeur, l'estimation haute me paraissant la plus probable.

A PROPOS DE LA DATATION

- A ce jour, ce site semble n'avoir connu qu'une seule phase d'occupation, entre le 4/4e du IIIe s. av. J.-C. et le 1/4e du IIe s. av. J.-C., laquelle se trouve scellée par une couche d'incendie.

Mobilier datant en stratigraphie : pâte claire massaliète (mortiers des III-IIe s. av. J.-C.) ; céramique campanienne peu abondante ; quelques fragments d'amphores massaliètes et un bord d'amphore gréco-italique ; un petit nombre d'amphores italiques (Verdin 1999, 284).

TABLEAU RECAPITULATIF

Répartition des données entre les deux bases :

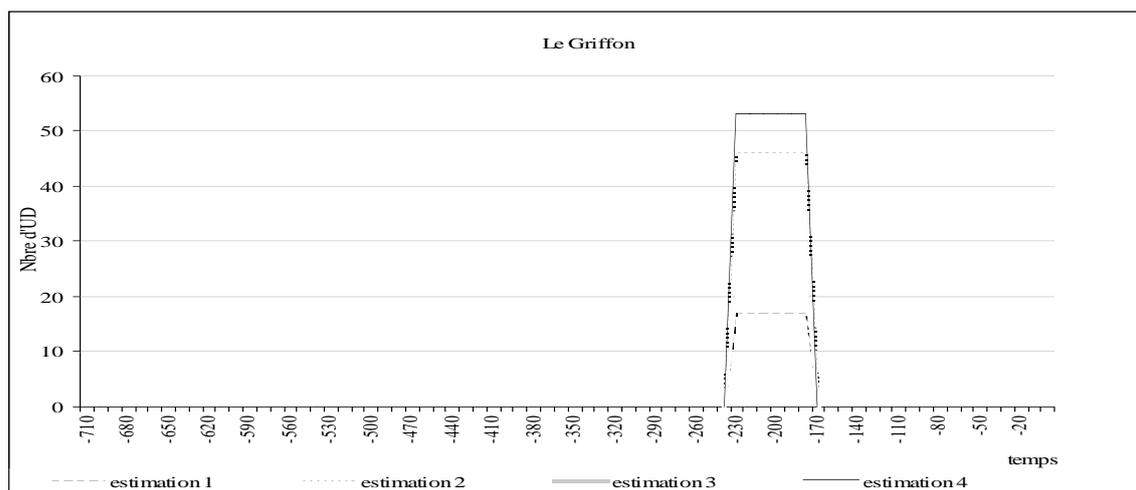
site		N°
Le Griffon		13
PHASE		
début	fin	Quelle base de données ?
(et type d'habitat dans la base "Occupation du sol")		
-225	-175	"Habitats groupés"

Fiabilité des données dans la base Habitats groupés :

Début	Fin		Surface occupée (m ²)	Nbre d'UD estimées	Fiabilité de la datation	Fiabilité de l'interprétation	Fiabilité de l'estimation	Indice de fiabilité de l'estimation (s/ce utilisée/s/ce totale) (en %)
-225	-175	<i>Estimation 1 : à partir d'une surface occupée minimale</i>	2 706,60	17	Satisfaisante	Insatisfaisante	Insatisfaisante	5,72
-225	-175	<i>Estimation 2 : à partir d'une surface occupée maximale</i>	7 127,50	46	Satisfaisante	Insatisfaisante	Insatisfaisante	2,17
-225	-175	<i>Estimation 3 : basée sur une surface occupée minimale et une surface non-domestique moins importante</i>	2 706,60	20	Satisfaisante	Insatisfaisante	Insatisfaisante	4,93
-225	-175	<i>Estimation 4 : basée sur une surface occupée maximale et une surface non-domestique moins importante</i>	7 127,50	53	Satisfaisante	Insatisfaisante	Insatisfaisante	1,87

¹ Pour pouvoir calculer ces superficies, je me suis servie d'une photo aérienne (récupérée sous le logiciel Google Earth, cf. ci-dessus).

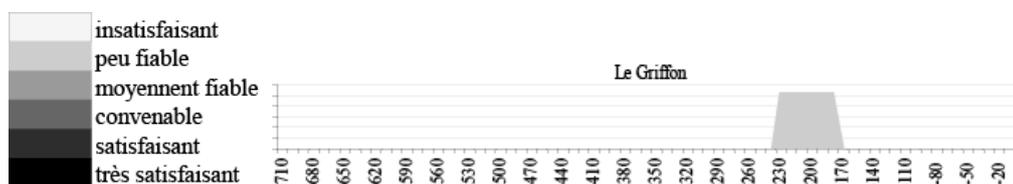
Estimations démographiques :



J'ai retenu l'estimation N°4

Fl. Verdin, qui a sondé le site, proposait en 1999 une estimation démographique : il s'agit d'une valeur globalement en rapport avec la superficie du site (quantification découlant du site de référence, mieux documenté, *Entremont*). Elle obtenait 225 indiv. pour une superficie de 3 000 m² (1999b, 58). Ici, pour 20 maisons sur 2 706,60 m², et en considérant un effectif par foyer entre 4 et 6 indiv., j'obtiens entre 80 et 120 indiv. Par contre, avec une surface de plus de 7 000 m², donc un nombre de 53 maisons (c'est l'estimation que j'ai retenue), il pourrait y avoir eu sur le site entre 212 et 318 habitants

Fiabilité des résultats obtenus au cours du temps :



BIBLIOGRAPHIE CONSULTÉE

Mansuy 1987 : MANSUY (M.-Chr.) – *Carte archéologique des communes de Rognac et Vitrolles*. Mémoires de maîtrise, université de Provence. Aix-en-Provence, 1987.

Verdin 1995 : VERDIN (Fl.) – *Les Salyens et leurs territoires*. Thèse de doctorat Nouveau Régime, université de Provence (Aix-Marseille I). Aix-en-Provence, 1995, 3 vol. (I : texte, 470 p. ; II : planches et annexes, 20 pl., 39 annexes ; III : inventaire des sites).

Verdin 1999 : VERDIN (Fl.) – Diagnostic archéologique sur le site du Griffon (Vitrolles, B.-du-Rh.). *DAM*, 22, 1999, pp. 279-289.

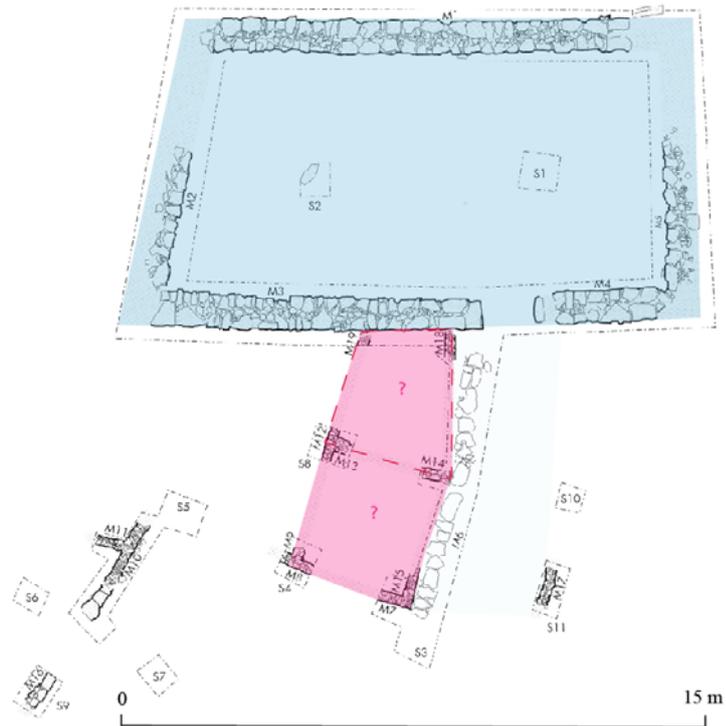
Verdin 1999b : VERDIN (Fl.) – Occupation du sol et pression démographique indigène autour de Marseille au second âge du Fer. In : BELLANCOURT-VALDHER (M.), CORVISIER (J.-N.) dir. – *La démographie historique antique. Actes du premier colloque international de Démographie antique (Arras, 22-23 novembre 1996)*. Arras, Artois presses université, 1999, pp. 51-68. (Cahiers scientifiques de l'Université d'Artois, 11).

Verdin 2000 : VERDIN (Fl.) – Le site perché du Griffon. In : CHAUSSERIE-LAPREE (J.) dir. – *Le temps des Gaulois en Provence*. Martigues, Musée Ziem, 2000, pp. 156-157.

CAG 13/1 : GATEAU (F.) dir. – *Carte archéologique de la Gaule. L'Etang de Berre. 13/1*. Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 1996, 379 p., ill.

PLANS DES STRUCTURES (ESTIMATION RETENUE)

PHASE 225-175 AV. J.-C.



(Verdin 1999, 281 fig.3)

- Espace domestique
- Délimitation des UD entières
- Espace non-domestique

SUPERFICIE (NOUVELLE MESURE)

PHASE 225-175 AV. J.-C.



(Image Google Earth)

RECAPITULATIF DES PRINCIPAUX ELEMENTS DU CALCUL (POUR L'ESTIMATION RETENUE)

Début	Fin	N°estimation	Somme de la surface domestique (m²)	Somme de la surface non domestique (m²)	Surface moyenne de l'UD (m²)	Emprise par habitation (m²)	Superficie occupée du site (m²)	Nombre d'UD ESTIMEES
-225	-176	4	111,93	21,61	21,61	133,54	7127,54	53

14 – CONSTANTINE

Plan général :

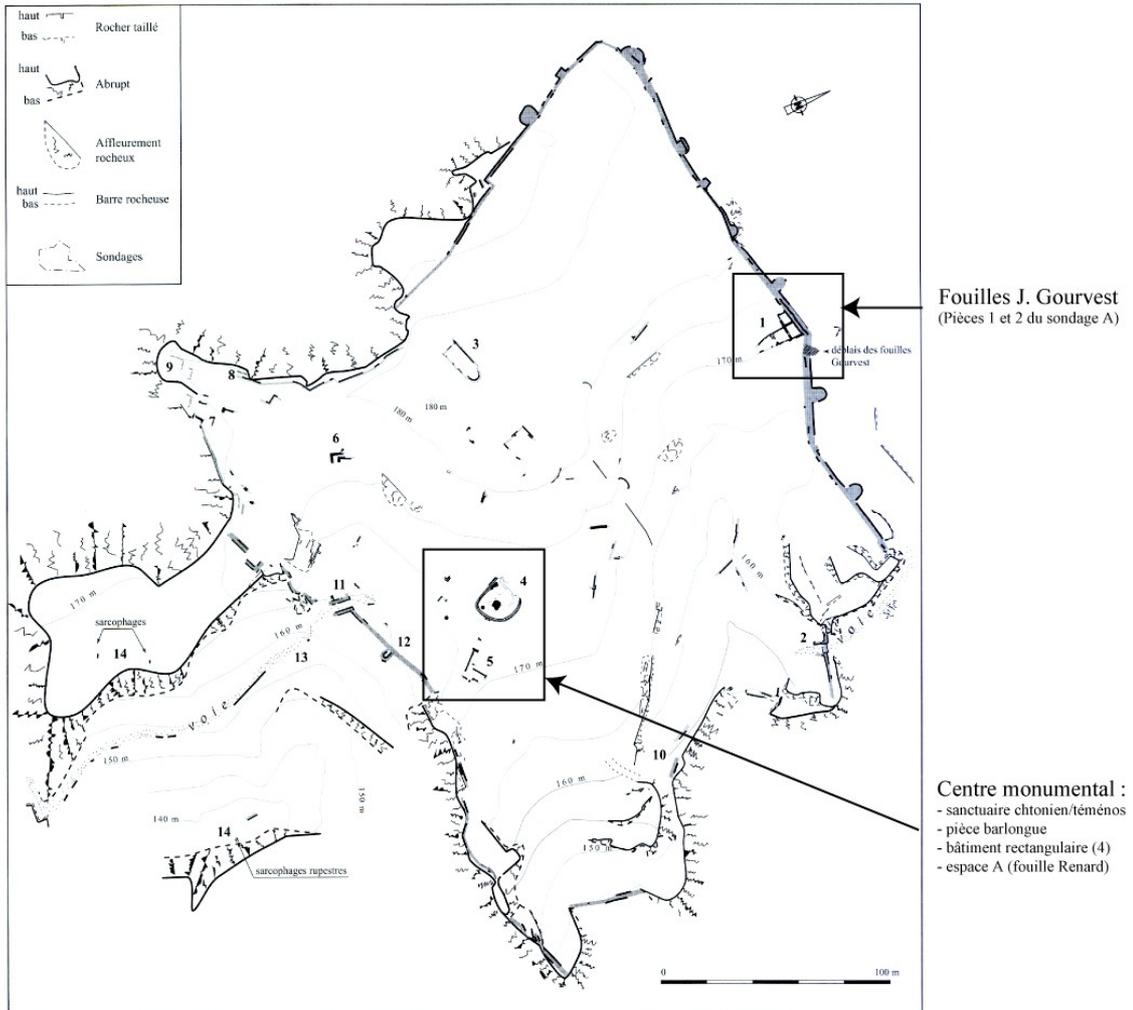


Fig. 3. Plan général du site (relevé et DAO, P. Digelmann et Fr. Laurier, CAV).
1 : fouille Gourvest ; 2 : porte nord-est ; 3 : chapelle ; 4 : aven et « temenos » ; 5 : tranchée Renard ; 6 : sondage C3 ;
7 : angle de mur maçonné ; 8, 9, 10 : engravures dans le rocher ; 11 : porte sud ; 12 : tour sud ; 13 : voie sud ;
14 : nécropole rupestre.

(Verdin 2001a, 108, fig. 3)

→ Il me semble nécessaire d'inclure ce site dans l'estimation démographique, bien que sa connaissance soit des plus lacunaires et difficilement utilisable. En effet, ce site d'approximativement 6 ha, occupé de 200 av. J.-C. env. à l'époque augustéenne, est actuellement le volumineux de la Protohistoire du sud-est de la France. Le mettre à l'écart de cette méthode risquerait, a priori, d'écartier une part importante de la population préromaine, donc de renvoyer une image peu représentative de la démographie de cette période. Aussi, bien que son estimation démographique soit délicate et reste sujette à caution, il sera étudié au travers de la méthode 1.

À PROPOS DES STRUCTURES BÂTIES

- Sur le plan statistique, seulement 8 structures ont pu être documentées et inventoriées dans la base Habitats groupés (ce qui représente par ailleurs une très faible part de ce qui a été fouillé sur ce site). Sur ces 8, seuls 6 sont utilisables pour les calculs (car il est difficile, avec les données disponibles, de définir la nature de l'occupation), avec une seule unité domestique complète (encore que son plan exact ne soit pas assuré - cf. table Espaces bâtis). Par rapport à la surface occupée, la portion connue est très faible (autour d'1%). Les résultats restent peu fiables.

- Le site a essuyé diverses turpitudes à l'époque récente. On sait par exemple que le propriétaire du domaine de *Calissanne* a rasé les tours et une partie de l'enceinte en 1908 (d'après G. Vasseur, rapporté dans Hettiger 1987, 42).

- Importance des fouilles clandestines sur ce site, surtout autour des avens (pillages entretenus par le mythe de "la Chèvre d'or").
- La végétation actuelle nuit à une bonne lisibilité du sol en prospection.
- Son exposition et la succession des incendies ont accéléré l'érosion du site (pas de couverture végétale très protectrice).
- L'occupation de l'Antiquité tardive a détruit ou remanié une grande partie des structures, et fait disparaître des couches protohistoriques (Verdin 2001a). Le démantèlement postérieur des murs empêche de comprendre les espaces de l'âge du Fer (par exemple pour le grand bâtiment rectangulaire), notamment en ce qui concerne les communications entre espaces, la distinction des espaces de circulation et l'individualisation des espaces bâtis.
- La plupart des travaux sont anciens et confus. D'après S. Hettiger (1987), les résultats des sondages et autres rapports de fouille de 1947 à 1962 n'existent pas ou n'ont jamais été communiqués. De plus, les publications (accessibles) des fouilleurs sont très sommaires (voir par exemple l'article de J. Gourvest dans *OGAM* en 1956).
- Par exemple, démarré en 1947, le sondage M. Renard (étruscologue bruxellois de l'Université de Bruxelles) dans le secteur de l'aven, a dû s'arrêter plus tôt que prévu en raison des conditions de fouille. La seule publication se trouve dans *Gallia*, en 1948 (insuffisante). Des informations auraient toutefois été transmises oralement à B. Bouloumié, qu'il retranscrit dans son article de 1987.
- Les résultats de la fouille Gourvest du quartier nord sont restés longtemps inédits. Ils sont connus seulement par une note dans *Gallia* (1958), puis par l'article d'Y. Rigoir dans les *DAM*, personnage ayant collaboré à la fouille de Gourvest (la publication de Gourvest dans *OGAM* est insuffisante).
- Beaucoup d'autres sondages sont restés inédits et sans suite. On pense aux travaux et sondages de Ch. Lafran et S. Bourland-Collin par exemple, notamment au nord du *temenos* (dans Verdin 2001a, 115). Aucun plan des structures mises à jour (pas de relevé, pas de description détaillée : perte d'informations). Pourtant, des données proviendraient de différents points du site¹.
- Il en va de même pour la prospection de B. Bouloumié et J. Soyer dans les années 1980 : les données publiées sont trop lacunaires.
- Jusqu'en 1995, les sondages de Fl. Verdin ont révélé très peu de couches protohistoriques en place.
- Malgré les fouilles annuelles de Fl. Verdin (depuis 2002), l'occupation intra-muros de ce site reste mal connue. Ces travaux documentent surtout le centre monumental à caractère cultuel (pas l'habitat privé).
- L'interprétation des structures excavées, au niveau du sanctuaire chthonien, a évolué avec les différentes campagnes de fouille de Fl. Verdin, et risque encore de se modifier au cours des travaux à venir.
- De tous temps il semblerait que l'intérêt sur le site ait été porté surtout sur deux aspects, la défense et le culte. La question des habitations domestiques a donc été mise de côté. L'habitat privé est donc très mal caractérisé : surface dégagée peu représentative par rapport à la surface totale ; plan incomplet ; datation peu précise
- Les seules données disponibles sur le domestique demeurent difficiles à exploiter : les trois pièces mitoyennes de J. Gourvest (disposées en équerre) appartiennent soit à un îlot, soit à une maison à pièces multiples. On ne possède que le plan de deux d'entre elles et seulement la description stratigraphie de la case 1. Pour la case 2, il faut se contenter des données de la coupe (dans Hettiger 1987, Verdin 1995, 223-225). Enfin, on ne sait pas comment ces cellules s'insèrent dans la trame urbaine. Notamment, s'il y a une voie de circulation à proximité.
- Les données de la tranchée Renard posent quelques problèmes (espace A au sud du bâtiment à fondation en grand appareil) : celui-ci avait interprété les cellules de cette zone, entre le sanctuaire chthonien et le grand bâtiment rectangulaire fouillé plus tard par Fl. Verdin, comme une habitation. Cependant, peu d'éléments de mobilier et aménagements immobiliers sont décrits, et il n'y a pas d'étude stratigraphique de cet espace. Il n'est pas évident de définir la nature de l'occupation de cette pièce. De plus, la dernière hypothèse de Fl. Verdin est celle d'un ensemble public composé de plusieurs pièces, destiné à l'accueil des pèlerins ou des prêtres.

¹ L'ensemble de ces points de découvertes est recensé dans Hettiger 1987, 41-52.

- De manière générale, il y a très peu de mobilier en place permettant de comprendre la nature des espaces. C'est surtout le bâti, (technique, matériaux, plan) qui oriente l'interprétation, et préférentiellement vers des monuments à fonction publique (nouvelle fouille de Fl. Verdin, reprise du dossier par ce même chercheur).
- Il y aurait eu quelques structures de passage sur le site (découvertes de maie et de pressoirs, en remploi), mais aucune donnée en place (Gourvest 1956, 60-61 ; Verdin 1995, 245, Hettiger 1987...). Peut-être localisées près de la chapelle, ces structures productives ne peuvent toutefois pas être prises en compte dans l'étude (elles peuvent d'ailleurs témoigner d'une occupation de la fin du deuxième âge du Fer comme de l'époque romaine).
- Il y aurait plusieurs édifices culturels sur le site notamment dans le secteur de la chapelle (point culminant du site), avec trois blocs architecturaux associés à du mobilier préromain non décrit (Gourvest 1956, 60 ; hypothèse d'un temple sur podium de type italique)¹. Aussi, la prise en compte d'une forte proportion d'espace non domestique serait pertinente (si l'habitat privé est peu connu, c'est qu'il était peu présent sur ce site ?).

A PROPOS DE LA SUPERFICIE OCCUPÉE

- La surface enclose serait de 6 ha (en la mesurant sur un plan avec le logiciel Progecad, j'obtiens 55 769,59 m²).
- Cependant, d'après G. Aubagnac (1990, 53), il n'est pas certain que la totalité de la superficie du site ait été occupée. En effet, selon le point de vue militaire, la surface qui ceint le rempart ne serait pas uniquement liée à l'importance de l'habitat, mais aussi à des considérations purement militaires (construction à contre-pente) ; cette enceinte ayant une véritable valeur défensive (Aubagnac 1990, 62).

A PROPOS DE LA DATATION

- La réoccupation de l'Antiquité tardive a entraîné des destructions, qui empêchent aujourd'hui de dater précisément les structures de l'âge du Fer (bâtiment rectangulaire, etc....).
 - Le début du lotissement du site n'est pas précisément défini : il a d'abord été attribué au milieu IIe s. av. J.-C. (Verdin 1995, 219), puis à la fin II av. J.-C. après les premières fouilles de la zone des avens par Fl. Verdin (Verdin 2005a, 20). Depuis 2006, il faudrait le vieillir vers le début du IIe s. av. J.-C. voire la fin du IIIe. s. av. J.-C. (Verdin 2006).
- n Pour cette phase : campanienne A tardive (datables des 3 derniers quart du Ier s av. J.-C.), campanienne B-oïde, campanienne C, quasi-absence des pâtes claires massaliètes, beaucoup de CNT des ateliers de la région des *Alpilles* (datables des 3 derniers quart du Ier s av. J.-C.), aucun fragment d'amphore massaliète mais des amphores italiques. Monnaies de bronze de Marseille (type *d'Apollon* au taureau, type de Diane au lion), oboles massaliètes à la tête *d'Apollon* et à la roue (légende ΜΑΣ), 7 petits et moyens bronzes massaliètes (*Apollon* et taureau), bronzes des *Volques Arécomiques* (VOLC AREC), bronze des *Voconces* à la tête d'homme casqué et au cavalier, un bronze gaulois, un bronze celtibérien. Fibule de *Nauheim*.
- TPQ : d'abord les 20/10 av. J.-C. (Verdin 1995, 219, sans doute d'après Arcelin 1979). Aujourd'hui, antérieurement aux années 30/40 av. J.-C. (Verdin 2004).
 - Les structures les plus anciennes sont les cellules fouillées par J. Gourvest. Elles sont datées (par J. Gourvest et Y. Rigoir) du début du IIe s. av. J.-C. aux environs de 50 av. J.-C., apparemment sans interruption (mobilier : campanienne A tardive sans palmette ni rosette, campanienne B peu abondante, campanienne C, paroi fine avec décor de points en arcature, céramique ibérique de type sombrero de copa, poterie peinte de LTIII, amphores italiques du type *d'Albenga*, fibules de *Nauheim*, monnaie bronze *d'Ampurias* au Pégase, petits bronzes marseillais coulés à la tête *d'Apollon* à droite et au taureau cornupète, monnaie arverne à hippocampe et légende MOTVIDICIA). Cependant, rien dans le mobilier n'empêche un TAQ semblable à celui du centre monumental, c'est-à-dire vers 30 av. J.-C. La fin de leur occupation peut donc être contemporaine de celle du centre monumental².

¹ Toutefois, ces éléments sont hors contexte, donc inutilisables.

² Antérieurement, P. Arcelin pour sa part, les datait de 50 av. aux années 20/10 av., cf. 1979, 417-418.

- Un édifice antérieur à l'édification du *temenos* a été découvert (la bâtiment 10) mais dont la datation exacte pose problème. Seul son TAQ peut être daté du Ier s av. J.-C. (début de l'activité du sanctuaire chtonien et des monuments alentours). Il n'y a pas de plan publié. Il ne peut malheureusement pas être pris en compte dans les calculs pour le début de l'occupation.

- Le sanctuaire chtonien ne peut pas être précisément daté, puisque les couches protohistoriques de l'intérieur ont été détruites, et que le mobilier datant provient seulement du colmatage des voies à ornières à proximité (Verdin 1993, 143). Toutefois, celui-ci est attribué au Ier s av. J.-C.¹, et il semble qu'il n'y ait pas de mobilier du IIe s. av. J.-C.

- L'espace de la tranchée Renard a été largement réoccupé à l'Antiquité tardive. Il est en conséquence non seulement difficile à comprendre, mais aussi à dater. Pour P. Arcelin, la datation se limitait à 70/60 av. J.-C. jusqu'à 20/10 av. J.-C. en raison d'un fond de céramique sigillée italique avec pied de type ancien (dans Hettiger 1987). Il semblerait aujourd'hui qu'il soit contemporain de l'ensemble de la monumentalisation du centre culturel (*temenos*, bâtiment quadrangulaire ...)².

- Les données les plus précisément datées viennent des travaux récents de Fl. Verdin sur et autour du grand bâtiment rectangulaire. Mobilier de la zone du sanctuaire : CNT locale, CNT des ateliers des *Alpilles*, claire massaliète, campanienne A tardive, amphore italique, monnaies, surtout marseillaises. Il est daté de la 1/2^e ou du milieu du Ier s av. J.-C.; avec un probable abandon du quartier vers 40/30 av. J.-C. (pas de sigillée italique, ni de paroi fine ; Verdin 2004).

- Enfin, concernant la pièce barlongue au sud du sanctuaire chtonien, selon A. Bouet, le type du seuil découvert semble caractéristique du Ier s av. J.-C. (dans Verdin 1995, 240).

n Au final, il y a un ensemble de bâtiments au sud du sanctuaire chtonien, qui paraissent contemporains : bâtiment rectangulaire (bâtiment 4), pièce barlongue, espace A. C'est pourquoi ils pourraient relever d'un même ensemble, lié à l'accueil de pèlerins ou prêtres du *temenos* juste à proximité (en comprenant aussi de l'espace à l'ouest, bien que mais mal caractérisé et pour lequel il n'y a pas de plan publié).

- Les toutes dernières données (Verdin 2006) montrent que le quartier au sud du sanctuaire chtonien aurait connu deux phases d'occupation :

1a/ La première remonterait à la première moitié du IIe s. av. J.-C. voire à la fin du IIIe s. av. J.-C. Elle est donc contemporaine des cellules mises au jour par J. Gourvest (mais pour l'instant, aucun plan n'est publié).

1b/ Ensuite vient la phase 1b, non précisément datée, pour laquelle des structures ont été partiellement mises au jour (pas de plan disponible non plus).

1c/ Enfin la phase 1c correspond à la construction du vaste ensemble organisé autour d'une colonnade, pour lequel deux hypothèses sont émises : maison aristocratique en fonction du plan, ou monument public destiné à l'accueil des pèlerins ou des prêtres (d'après les dimensions et sa proximité avec le *temenos*) ; cette dernière hypothèse étant la plus crédible. Ici, le plan le plus complet accessible est celui de 2001 (dans Verdin 2001a ; les suivants ne pas encore publiés).

- Pour Fl. Verdin, l'époque du Haut Empire n'est pratiquement pas représentée (1995, 220). Les sondages récents n'ont révélé qu'un tessou résiduel de sigillée claire A, et trois tessous de sigillée italique sont conservés dans la collection Lafran, sans indications de provenance. Un pied ancien de sigillée italique a été trouvé dans la tranchée Renard : pour Fl. Verdin l'occupation du site a pu s'interrompre avant les importations massives de sigillée, donc au tout début du Haut Empire et dans les dernières décennies avant le changement d'ère (1995, 220).

PHASES LACUNAIRES ET CHOIX MÉTHODOLOGIQUES

*/ La toute première occupation du site pourrait remonter à la période archaïque. En effet, dans Hettiger 1987, il est fait mention d'objets hors contexte ou dont la provenance exacte n'est pas précisée, datables de la période archaïque : tasse

¹ Cf. CNT des Ateliers des ateliers des *Alpilles* du groupe 3, série 1(50/40 av. à la fin du Ier av.), du groupe 2 série 2 (30 av. /début Ier ap.), campanienne A Lamb 6 (150/5 av.), et Lamb 8B (1er av.).

² Mobilier : fragments d'amphore Dressel 1C, 1C ou 1B, 1A ou gréco-italique, et vaisselle céramique commune à pâte claire, datables aussi du Ier s av. Le sol en *opus signinum* est daté du Ier s av. par comparaison avec ceux de Glanum et de Marseille (Verdin 1993, 144).

ionienne à bandes peintes données et *skyphos* corinthien attribué au début du VIe s. av. J.-C. Pour leur part, les prospections de B. Bouloumié et J. Soyer dans les années 1980 auraient mis au jour un fragment de bord d'urne du Bronze final, de la grise archaïque à décor ondulé et un fragment de coupe à décor de chevron, attribuée à La Tène III (Bouloumié 1987). Cependant, Fl. Verdin, qui a passé en revue une partie de ce mobilier, estime que les quelques tessons de céramique grise monochrome mentionnés dans certaines publications (Benoit dans Gallia 1948, 214 ; Renard 1949, 7, Bouloumié 1987, 564 et Bouloumié, Soyer 1986-87, 224 ; Hettiger 1987) sont des productions de commune grise de l'Antiquité tardive (Verdin 2001a, 113-114)¹.

Cette phase, prise en compte dans la base Occupation du sol sera matérialisée par l'indice 1.

*/ D'après la synthèse des données, ce site connaît au moins deux principales phases de lotissement durant l'âge du Fer :

1/ A partir du IIe s. av. J.-C. env.

2/ Le Ier s. av. J.-C. (entre 100 et 50 av. J.-C., ce qui est encore peu précis), jusque vers 40/30 av. J.-C.

- pour la dernière phase, je peux réfléchir à partir des éléments de la zone du sanctuaire (*temenos*, bâtiment 4, pièce barlongue, espace A) pour le non domestique, et des cellules mises au jour au nord par J. Gourvest pour le domestique. La méthode 1 peut être appliquée.

- pour la première phase, l'absence de plan de structures non domestique pose problème. On doit donc procéder à une restitution. Au niveau de la zone centre semble, il semblerait que déjà des édifices culturels ait été implantés avant la monumentalisation du Ier s. av. J.-C. En témoigne le petit bâtiment 10, dont je n'ai pas de plans publié (et dont le TPQ n'est pas défini), ainsi que les résultats des dernières fouilles de Fl Verdin (Cf. Verdin 2006, et Verdin 2005b, 121: la construction 4 (grand bâtiment rectangulaire) a piégé des niveaux antérieurs à la monumentalisation du quartier : remblais de démolition d'architectures en adobes, solins en pierres, sol en *opus signinum*, plaque foyer). Aussi, l'espace non domestique de la phase 2 pourrait être utilisé aussi pour la phase 1 (sans plan des structures culturels du début du IIe s. av. J.-C., je réutiliserai au moins la surface calculée pour le Ier s. av. J.-C.). Au final, l'estimation démographique sera la même que celle de 100 à 30 av. J.-C., bien qu'elle soit moins assurée. Sa résolution chronologique est également moins fiable.

- Compte tenu des lacunes quant aux structures domestiques, plusieurs essais ont été tentés, en faisant varier la part d'espace non domestique² :

*/ estimation 1 : l'espace domestique est constitué des cellules mises au jour par Gourvest (et interprétées comme une unité domestique autonome). L'espace non domestique comprend le sanctuaire chthonien, le grand bâtiment rectangulaire, la pièce barlongue et de l'espace A. La surface occupée est celle publiée (6ha).

*/ estimation 2 : mêmes données pour l'espace domestique et non domestique. La surface occupée est celle que j'ai mesurée (55 769,59 m²).

→ Si effectivement ce site possédait en d'autres lieux des édifices culturels, ainsi que des installations de pressoirs, alors il est pertinent de prendre en compte une surface non-domestique importante dans le secteur test.

*/ estimation 3 : l'espace domestique est constitué des cellules mises au jour par Gourvest. L'espace non domestique sera réduit : ne sont pris en compte que les structures les plus fiables sur le plan de l'interprétation, à savoir le *temenos*. Surface occupée : 6 ha.

*/ estimation 4 : mêmes données pour l'espace domestique et non domestique. Surface occupée : 55 769,59 m².

- De plus, précisons qu'il faut travailler avec les plans complets accessibles : à savoir, en ce qui concerne le centre monumental dans sa dernière phase, celui de 2001 (Verdin 2001a, 108 fig.3).

¹ Occupation archaïque reprise récemment par J. Chausserie-Laprée (2005, 42).

² Voir table Estimations démographiques également.

TABLEAU RÉCAPITULATIF

Répartition des données entre les deux bases :

site	N°	
Constantine	14	
PHASE		
début	fin	Quelle base de données ? (et type d'habitat dans la base "Occupation du sol")
-600	-400	"Occupation du sol" Aucune précision
-200	-100	"Occupation du sol" Habitat groupé
-100	-30	"Habitats groupés"

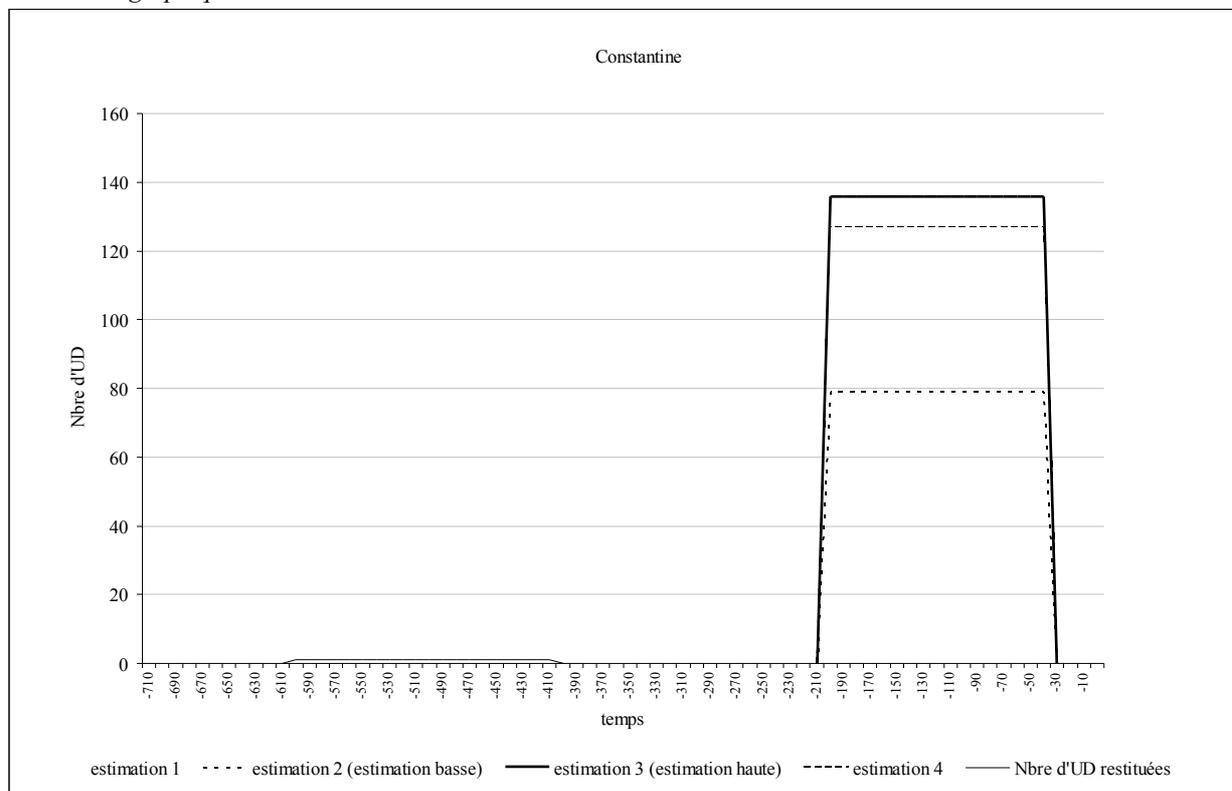
(en gris = hiatus dans l'occupation du site)

Fiabilité des données dans la base Habitats groupés :

Début	Fin		Surface occupée (m²)	Nbre d'UD estimées	Fiabilité de la datation ?	Fiabilité de l'interprétation ?	Fiabilité de l'estimation ?	Indice de fiabilité de l'estimation (sfc utilisée/sfc totale) (en %)
-600	-400	<i>Nbre d'UD restituées</i>	-	1				
-200	-100	<i>Nbre d'UD restituées</i>	60 000 ?	136	Insatisfaisante	Insatisfaisante	Insatisfaisante	
-100	-30	<i>Estimation 1</i>	60 000,00	85	Moyenne	Insatisfaisante	Insatisfaisante	1,173
-100	-30	<i>Estimation 2</i>	55 769,59	79	Moyenne	Insatisfaisante	Insatisfaisante	1,262
-100	-30	<i>Estimation 3</i>	60 000,00	136	Moyenne	Insatisfaisante	Insatisfaisante	0,734
-100	-30	<i>Estimation 4</i>	55 769,59	127	Moyenne	Insatisfaisante	Insatisfaisante	0,790

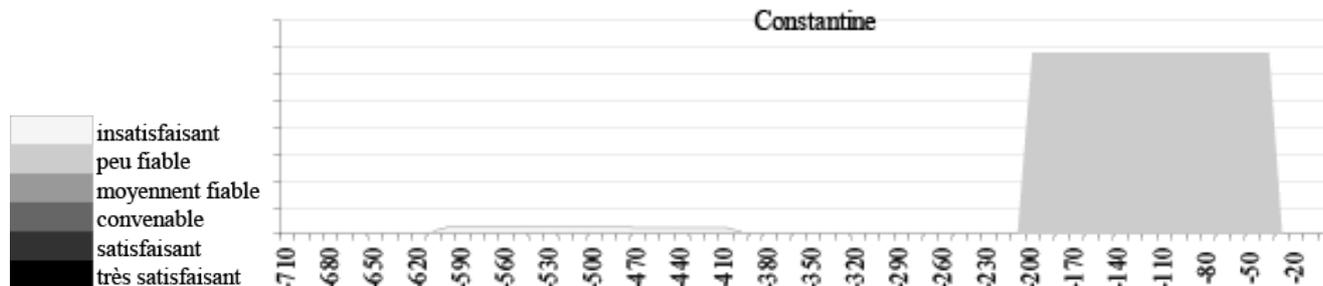
Conclusion : j'ai intégré ce site dans l'inventaire, pensant, au départ, que sa population était importante et qu'il était indispensable à l'évaluation démographique. En réalité, il n'aurait abrité qu'une faible population. L'estimation démographique varie ainsi entre deux valeurs, de 80 à 136 maisons. Rapportée à la surface de 6 ha, même la valeur haute apparaît très faible en comparaison avec les autres *oppida* étudiés ici (approx. 1 maisons tous les 750 à 440 m² - j'ai d'ailleurs retenu la valeur la densité la plus forte). Ce site se distingue par une occupation de nature particulière sur le plan cultuel, avec peut-être des aménagements défensifs particuliers (cf. réflexion sur l'enceinte par G. Aubagnac, 1990, 62-63). Comme suggéré ci-dessus, si l'habitat privé est peu connu, est-ce par ce qu'il était peu présent sur ce site ?

Estimations démographiques :



→ J'ai retenu l'estimation N°3

Fiabilité des résultats obtenus au cours du temps :



Ce site avait déjà fait l'objet d'une estimation démographique en 1907, par H. de Gérin-Ricard et A. Arnaud-D'Agnel (1907, 59). Les auteurs procédaient de la manière suivante : sur l'estimation de la surface occupée (70 000 m²), ils ne retenaient que la portion qui leur paraissait habitable (soit 40 000 m²). Cette surface, divisée par un indice de densité (10m² par indiv.), obtenu sur des habitats modernes (gourbis arabes, les camps de "bohémiens" et autres nomades)¹, fournissait un effectif de population de 4 000 indiv. env. Aujourd'hui, les connaissances sur l'occupation intra muros se sont nettement étoffées, les données ont changé depuis le début du XXe s. J'estime un maximum de 136 maisons sur le site. En les multipliant par 4 ou 6, la valeur obtenue, entre 544 et 816 indiv., reste bien inférieure aux prédictions de 1907.

BIBLIOGRAPHIE CONSULTÉE

Arcelin 1979 : ARCELIN (P.) – *La céramique modelée au Ier s av. J.-C. dans les Bouches-du-Rhône. La vaisselle culinaire autochtone de la Conquête à la Romanisation (125 av. J.-C. – règne d'Auguste)*. Thèse de doctorat de 3^{ème} cycle en Protohistoire, sous la direction de G. Camps, université de Provence. Aix-en-Provence, 1979, 4 vol. (1 à 3 : texte, 472 p. ; vol. 4 : planches, 127pl., 60 p.).

Aubagnac 1990 : AUBAGNAC (G.) – L'enceinte de Constantine (Lançon, Bouches-du-Rhône) et sa valeur militaire. *RANarb*, 23, 1990, pp. 53-70.

Aubagnac et al. 1990 : AUBAGNAC (G.), VERDIN (Fl.), BOUET (A.) – Lançon. Constantine. Oppidum. *NILPACA*, 7, 1990, pp.96-97.

Bouloumié 1987 : BOULOUMIÉ (B.) – L'oppidum de Constantine : Vestiges apparents et fouilles partielles. *Latomus*, 46, 3, 1987, pp. 555-565.

Bouloumié, Soyer 1986-1987 : BOULOUMIÉ (B.), SOYER (J.) – Prospections archéologiques en Basse-Provence. Itinéraires antiques et habitats. I, Etang-de-Berre. *HBA*, 13-14, 1986-1987, pp.119-237.

CAG 13/1 : GATEAU (F.) dir. – *Carte archéologique de la Gaule. L'Etang de Berre. 13/1*. Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 1996, 379p., ill.

Chausserie-Laprée 2005 : CHAUSERIE-LAPRÉE (J.) – *Martigues, terre gauloise. Entre Celtique et Méditerranée*. Paris, Errance, 2005, 251 p. (collection *Hauts lieux de l'histoire*).

Dufert, Gourvest 1957 : DUFERT (P.J.), GOURVEST (J.) – Une monnaie à « l'hippocampe » attribuée aux Arvernes, trouvée sur l'oppidum de Constantine. *Cah.Lig.Préh. et Archéo.*, 1957, 6, pp.192-195.

Gallia, 16, 1958 : Informations archéologiques. Constantine. *Gallia*, 16, 1958, pp. 427-428.

Gallia, 6, 1948 : Informations archéologiques. Constantine. *Gallia*, 6, 1948, pp. 214

Garcia 1992 : GARCIA (D.) – Éléments d'architecture publique à Ensérune (Nissan-lez-Ensérune, Hérault). *DAM*, 15, 1992, pp. 31-43.

Gérin Ricard, Arnaud d'Agnel 1907 : GERIN RICARD (H.), ARNAUD D'AGNEL (G.) – *Les Antiquités de la Vallée de l'Arc en Provence*. Aix, Publication de la Société d'Etudes Provençales, 1907, 334 p.

Gérin-Ricard 1923 : GUERIN-RICARD (H.) – Fouilles à l'oppidum de Constantine près de Calissanne (Bouches-du-Rhône). *Rhodania*, 1923, pp. 102-103.

Gérin-Ricard 1924 : GUERIN-RICARD (H.) – L'oppidum de Constantine (commune de Lançon). *Mém. Acad. Marseille*, 1924, pp. 167-178.

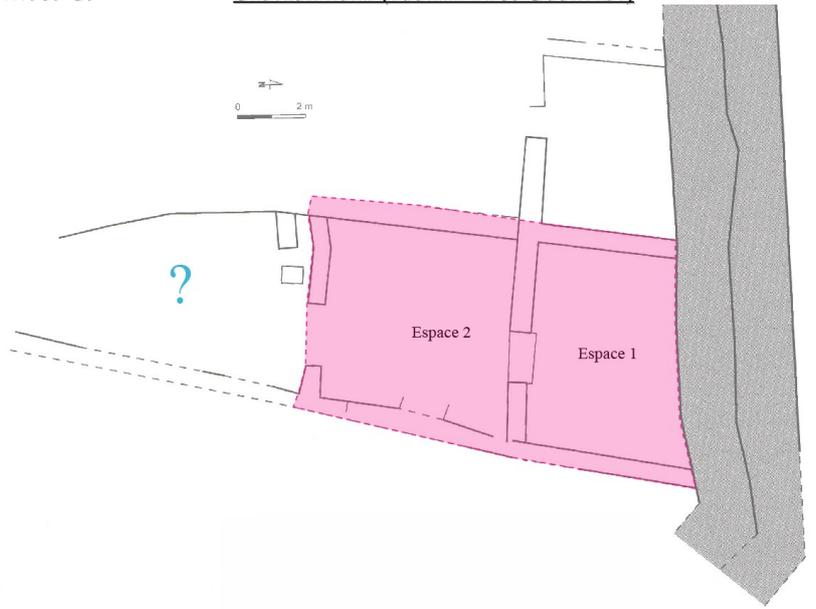
¹ Voir le détail de cette méthode dans l'historique des recherches.

- Gilles 1884** : GILLES (I.) – *Les voies Romaines et Massiliennes dans le département des Bouches-du-Rhône*. Avignon, Seguin, 1884, 270 p.
- Gourvest 1956** : GOURVEST (J.) – A propos de la civilisation des *Oppida* en Provence Occidentale. L'oppidum de Constantine (Commune de Lançon, Bouches-du-Rhône). *OGAM tradition celtique*, 8, 1, 1956, pp.51-62. 1 carte h. t.
- Gourvest 1957** : GOURVEST (J.) – La fibule de Nauheim. *Rhodania* 1957, 32, 2, pp.11-13.
- Hettiger 1987** : HETTIGER (S.) – *Carte archéologique de la basse vallée de l'Arc*. Mémoire de maîtrise sous la direction de Ph. Leveau. Université d'Aix-Marseille I, Aix-en-Provence, 1987, 204 p.
- Lafran 1979** : LAFRAN (P.) – L'oppidum de Constantine. *Bulletin des mais du vieux Saint-Chamas*, 2, 1979.
- Leveau 1990** : LEVEAU (Ph.) – Constantine. In : *Voyage en Massalie. 100 ans d'archéologie en Gaule du Sud. Musées de Marseille*. Marseille, Musées de Marseille/Edisud, 1990, pp. 112-117.
- Papon 1777** : PAPON (J.-P. Abbé) – *Histoire générale de la Provence*. Paris, Moutard, 1777, tome I.
- Renard 1949** : RENARD (M.) – Les fouilles de la Fondation Archéologique à Constantine (Bouches-du-Rhône). *Bulletin de l'Université libre de Bruxelles*, 174, 1949, pp. 5-9.
- Rigoir 1991** : RIGOIR (Y.) – Un chapiteau indigène préromain de style ionique à Constantine (B.-du-Rh.). *DAM*, 14 . 1991, pp.351-354.
- Rolland 1960** : ROLLAND (H.) – Chronique archéologique. *Provence Historique*, 10, 42, 1960, pp. 99-111.
- Verdin 1993** : VERDIN (Fl.) – L'occupation protohistorique du chaînon de la Fare. Recherches en cours. In : LEVEAU (Ph.), PROVANSAL (M.) – *Archéologie et environnement : de la Sainte-Victoire aux Alpilles*. Aix, Publications de l'Université de Provence, 1993, pp. 137-147 (*Travaux du Centre Camille Jullian*, 14).
- Verdin 1995** : VERDIN (Fl.) – *Les Salyens et leurs territoires*. Thèse de doctorat Nouveau Régime, université de Provence (Aix-Marseille I). Aix-en-Provence, 1995, 3 vol. (I : texte, 470 p. ; II : planches et annexes, 20 pl., 39 annexes ; III : inventaire des sites).
- Verdin 2001a** : VERDIN (Fl.) – L'oppidum de Constantine (Lançon-de-Provence, B.-du-Rh.) : un exemple d'établissement de hauteur réoccupé durant l'antiquité tardive. *RANarb*, 34, 2001, pp. 105-121.
- Verdin 2001b** : VERDIN (Fl.) – Lançon-de-Provence. Oppidum de Constantine. *BSR-SRA PACA*, 2001, pp. 116.
- Verdin 2002** : VERDIN (Fl.) – Lançon-de-Provence. Oppidum de Constantine. *BSR-SRA PACA*, 2002, pp. 105.
- Verdin 2003a** : Le sanctuaire chtonien de l'oppidum de Constantine (Lançon-de-Provence, Bouches-du-Rhône). *Bull. de l'AFEAF*, 21, 2003, pp. 47-48.
- Verdin 2003b** : VERDIN (Fl.) – Lançon-de-Provence. Oppidum de Constantine. *BSR-SRA PACA*, 2003, pp. 117-118.
- Verdin 2004** : VERDIN (Fl.) – Lançon-de-Provence. Oppidum de Constantine. *BSR-SRA PACA*, 2004, pp. 154.
- Verdin 2005a** : VERDIN (Fl.) – Le centre monumental sur l'oppidum de Constantine. *L'Archéologue*, 79, juin-septembre 2005, pp.20-22.
- Verdin 2005b** : VERDIN (Fl.) – Lançon-de-Provence. Oppidum de Constantine. *BSR-SRA PACA*, 2005, pp. 121-122.
- Verdin 2006** : VERDIN (Fl.) – Lançon-de-Provence. Oppidum de Constantine. *BSR-SRA PACA*, 2005, pp. 129-130.
- Verdin et al. 1991** : VERDIN (Fl.), BOUET (A.), AUBAGNAC (G.) – Lançon. Constantine. *BSR-SRA PACA*, 1991, p. 110-111.
- Villeneuve-Bargemont 1824** : VILLENEUVE-BARGEMONT (Chr.) – *Statistique du département des Bouches-du-Rhône*. Marseille, Ricard, 1824, 1212 p.

PLANS DES STRUCTURES (ESTIMATION RETENUE)

PHASE 200-30 AV. J.-C.

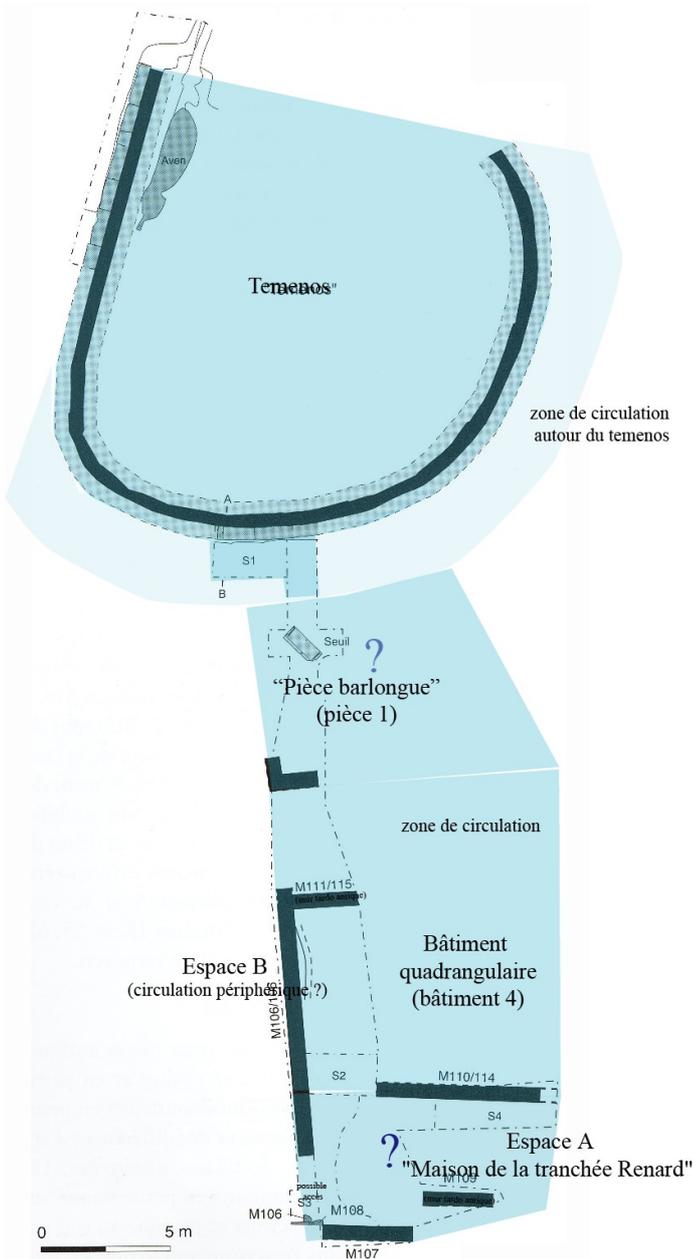
SECTEUR NORD (FOUILLE DE J. GOURVEST)



Verdin 2001a, 117 fig.13b

PHASE 100-30 AV. J.-C.

CENTRE DU SITE, SECTEUR DES AVENS



Verdin 2001a, 109, fig.4

SUPERFICIE (NOUVELLE MESURE)

PHASE 200 - 30 AV. J.-C.

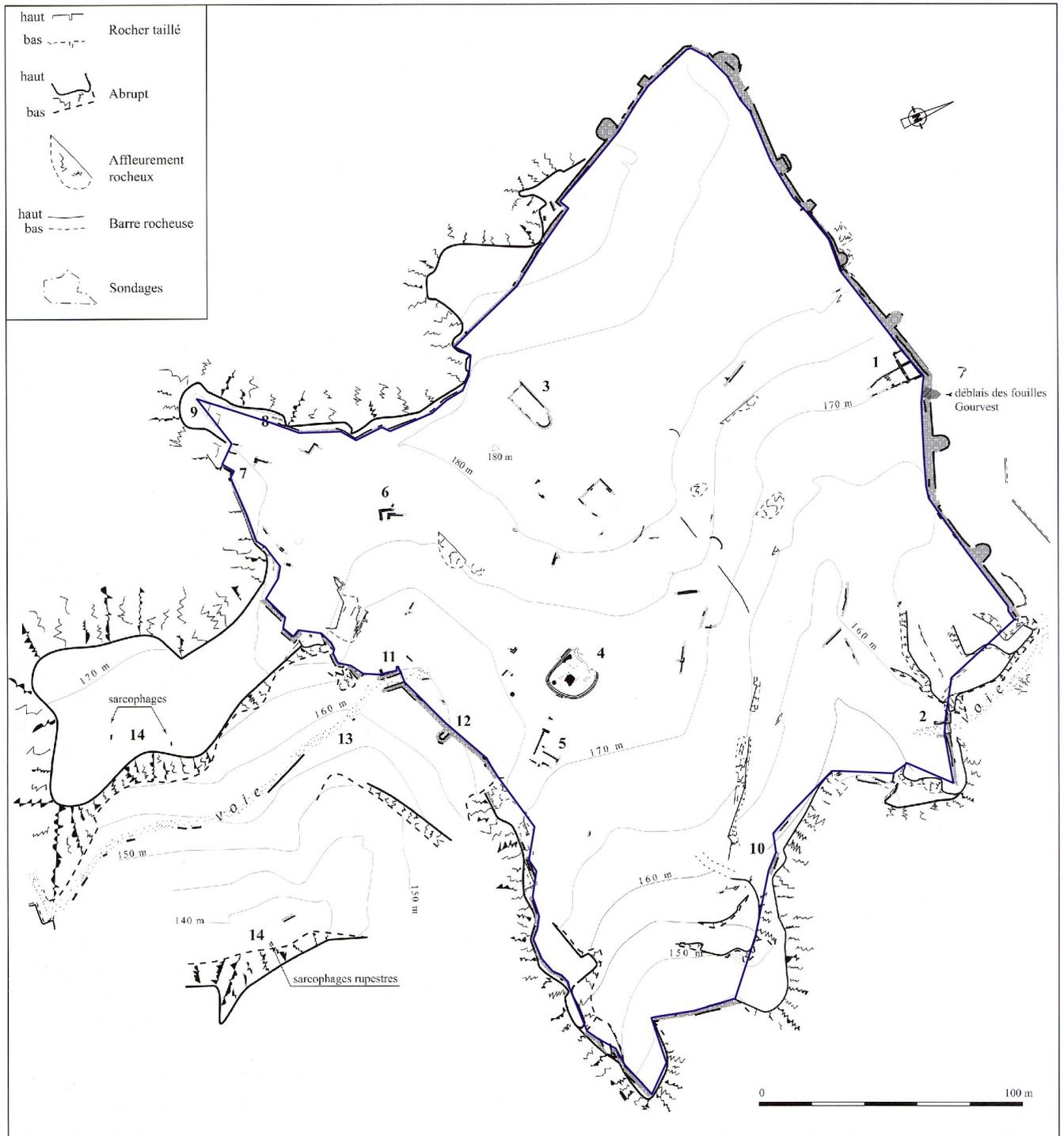


Fig. 3. Plan général du site (relevé et DAO, P. Digelmann et Fr. Laurier, CAV).
 1 : fouille Gourvest ; 2 : porte nord-est ; 3 : chapelle ; 4 : aven et « temenos » ; 5 : tranchée Renard ; 6 : sondage C3 ;
 7 : angle de mur maçonné ; 8, 9, 10 : engravures dans le rocher ; 11 : porte sud ; 12 : tour sud ; 13 : voie sud ;
 14 : nécropole rupestre.

surface supposée

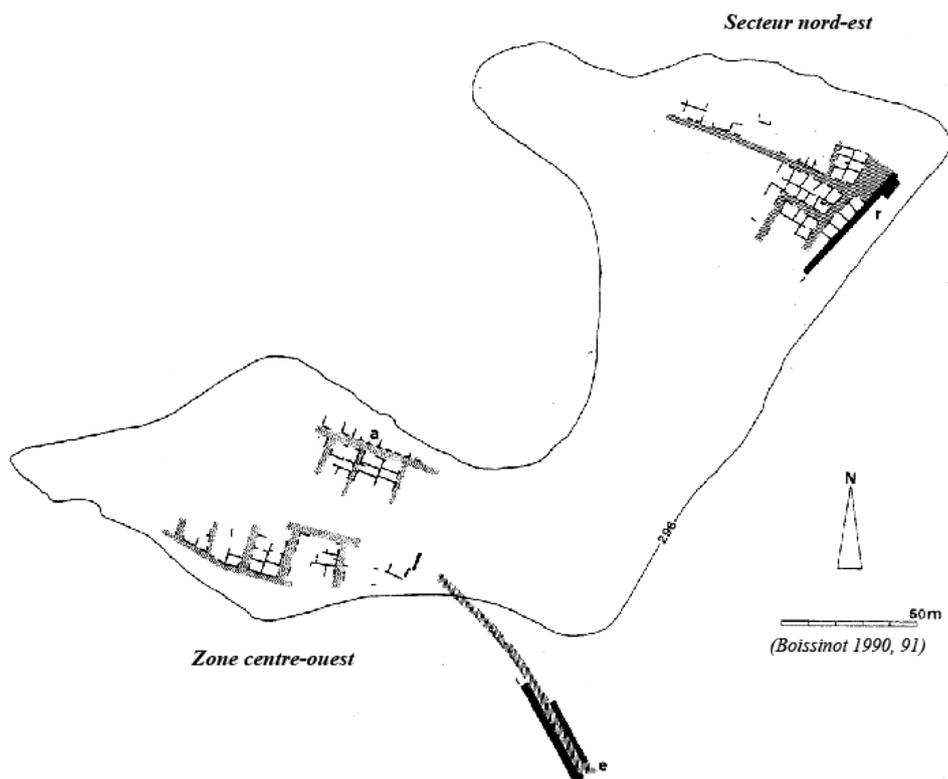
Verdin 2001a, 108, fig.3

RÉCAPITULATIF DES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU CALCUL (POUR L'ESTIMATION RETENUE)

Début	Fin	N°estimation	Somme de la surface domestique (m²)	Somme de la surface non domestique (m²)	Surface moyenne de l'UD (m²)	Emprise par habitation (m²)	Superficie occupée du site (m²)	Nombre d'UD ESTIMÉES
-100	-31	3	362,15	78,37	78,37	440,52	60000,00	136

16 – LE BAOU-ROUX

Plan général :



A PROPOS DES STRUCTURES BATIES

Plusieurs fouilleurs se sont succédés sur le site, avec des interprétations et des méthodes différentes.

1. Travaux de G. Vasseur :

- décapages extensifs des derniers niveaux d'occupation.
- pas d'analyse stratigraphique. Le mobilier découvert est publié sans références stratigraphiques ; et les données concernant l'habitat, à peine mentionnées.

2. Fouilles de J.-P. Tennevin dans le secteur nord-est :

- le mobilier est répertorié par cellule, mais n'est pas positionné en stratigraphie ; ou bien avec une stratigraphie qui n'est pas aussi détaillée que celle de Ph. Boissinot (dernier intervenant sur le site). La plupart du temps on ne sait donc pas à quelle période le rattacher (cf. sa publication de 1972). Ce problème se pose pour toutes les cellules dénommées " espace " du secteur nord-est¹.
- la céramique d'importation n'est pas localisée par espace dans sa publication de 1972 : c'est une perte la datation. En conséquence les espaces mis au jour par J.-P. Tennevin sont très difficilement datables.

3. Travaux de Ph. Boissinot (secteurs nord-est et centre ouest) :

- Ph. Boissinot a repris la fouille des secteurs décapés par ses prédécesseurs. La stratigraphie est donc incomplète dans certaines zones. Seuls les secteurs où la stratigraphie conservée est importante peuvent vraiment témoigner de l'occupation du site sur la longue durée (exemple : l'îlot 4 adossé à la courtine, où le remplissage atteint près de 2 m) ; ce qui réduit le nombre d'espaces exploitables dans l'étude démographique.
- dans le secteur nord-est : îlots entièrement fouillés. Au nord et pour toute la partie ouest : zones explorées en surface seulement, ou sondages plus réduits.
- sa stratigraphie est très détaillée. Par ailleurs, il distingue des phases d'occupation intense / occupation faible (1993, 408).
- la numérotation des zones fouillées sur le site peut prêter à confusion. Ph. Boissinot appelle "structure" et donne un numéro aux espaces fouillés dans le secteur nord-est, mais cette désignation reste la même au cours du temps. Or, si pour les phases récentes, ces zones fouillées

¹ Par exemple, d'après sa publication de 1972, il y a de la céramique CNT et du *dolium* dans toutes les cellules mises au jour au nord-est. Il y aurait également de la campanienne A, contemporaine de la destruction, dans toutes les cases du secteur nord-est, mais ces affirmations restent trop vagues pour pouvoir m'être utiles.

correspondent exactement aux limites des cellules en dur, ce n'est pas forcément le cas des premiers espaces : les limites des zones excavées ne correspondent pas forcément aux structures en matériaux périssables.

Indications plus générales

- Données concentrées sur quelques secteurs : dans le secteur nord-est, les îlots ont été entièrement fouillés. Au nord et pour toute la partie ouest, la zone est explorée en surface seulement, ou par sondages réduits.
- Compte tenu de la faible emprise, la superficie du secteur utilisée pour les calculs représente plus souvent moins d'1% de la totalité de l'espace occupée (ce qui nuit à la représentativité des données).
- Dans les publications anciennes, certaines céramiques ne sont pas localisées, de même que les lampes, les objets moulés en terre cuite, les éléments lithiques (meules, aiguisoirs), l'outillage en métal (comme les houes, les pioches en fer), la parure, la monnaie ... qui sont pourtant d'importants indices pour restituer la nature de l'occupation. Les anciens fouilleurs n'ont pas pris soin de noter la présence ou l'absence de foyer dans les cellules (Boissinot 1993, 638). Même pour les travaux plus récents, Ph. Boissinot (1993) ne précise pas la provenance de tout le mobilier.
- Sur ce site, les matériaux de construction en dur ont été introduits assez tard (peut-être vers le IV^e s. av. J.-C. ou plus sûrement dans le courant du III^e s. av. J.-C.). Cela retarde d'autant le moment où il est possible d'effectuer une estimation du nombre de maisons. En effet, tant que les structures sur ce site sont bâties en matériaux périssables, on peut difficilement les délimiter et comprendre les relations de dépendance entre elles (espaces autonomes ou en relation avec d'autres ? superficie ?)¹. Comme les espaces de vie ne sont pas clairement délimités, il est également difficile de distinguer les espaces de circulation. Un problème se pose également pour la localisation des structures de combustion et autres aménagements domestiques : on ne sait pas toujours s'ils sont en dedans ou en dehors des structures bâties (ce qui est très handicapant pour comprendre l'usage des espaces). Ainsi, il y a beaucoup de périodes (surtout les plus anciennes) pour lesquelles il n'est pas possible de délimiter les espaces domestiques (ou d'une autre nature). De fait, pratiquement aucune forme complète d'espace clos n'est connue avant la phase 175-125 av. J.-C. Compte tenu des lacunes, la méthode de dénombrement des maisons ne peut pas s'appliquer sur de nombreuses phases. On doit procéder à des restitutions (cf. infra).
- Statistiquement, 47 structures ont été inventoriées dans la base (cf. tables Espaces bâtis), pour une période comprise entre 950 et 125 av. J.-C. Seulement 11 sont utilisables pour l'estimation démographique, possible entre 400 et 125 av. J.-C. Parmi ces 11 espaces, il y a 9 maisons dont 7 entières ou supposées comme telles

A PROPOS DE LA SUPERFICIE OCCUPEE

- L'extension maximale du site reste inconnue (découverte de vestiges dans les éboulis des parois), et il n'y a pas de propositions dans les publications. Pour connaître les variations de la surface occupée au cours du temps, j'ai mesuré une surface minimale occupée à partir de la répartition des vestiges contemporains au cours du temps (cf. table Surface occupée). Bien entendu, c'est clairement un minimum.

A PROPOS DE LA DATATION

- La chronologie du site a été entièrement révisée par Ph. Boissinot en 1987 à l'occasion de son mémoire de DEA.
- La datation des structures est plus précise dans les travaux de Ph. Boissinot au nord-est, que dans les publications anciennes (c'est-à-dire pour les structures du centre ouest).
- Eléments datants de la fin de l'occupation (destruction) : absence de campanienne B et C, mauvaise représentation des formes Lamb 25, 8Bc, 5 ou 5/7. ; la monnaie la plus récente est un denier de Tibérius Veturius de 129 av. J.-C. (donc TAQ entre le 3/4^e et le 4/4^e du II^e s. av. J.-C.)

¹ D'après Ph. Boissinot toutefois, la plupart des habitations sont des espaces unicellulaires.

AUTRES ...

- Nombreux fours à chaux installés sur le site à l'époque moderne : pour leur fonctionnement, ils ont probablement contribué à l'épierrement des structures bâties et du rempart.
- Destructions attestées pendant la deuxième guerre mondiale : creusement par les officiers allemands d'une vingtaine de trous de défense individuels sur le rebord du plateau.
- Travaux agricoles perturbant les niveaux supérieurs
- Importance des fouilles clandestines.

PHASES LACUNAIRES ET CHOIX METHODOLOGIQUES

Compte tenu de l'ampleur des problèmes posés par ce site, j'ai jugé pertinent de les regrouper par phase :

1. Période 6 (600-550 av. J.-C.)

- L'étendue de l'occupation du site à cette époque pose problème (l'ensemble de l'organisation de l'habitat n'est pas connu). Pour Ph. Boissinot, il y aurait seulement des traces d'une habitation dans le secteur centre-ouest, pas au nord-est (du mobilier et des fosses, pour cette zone, avec peu de sols en place : il n'est pas certain que ces découvertes correspondent à de véritables maisons).
- Cette méconnaissance concerne aussi les espaces bâtis : seules les structures 25 et 26 livrent des informations à peu près exploitables (compte tenu de la conservation). Tant que les structures sur ce site sont bâties en matériaux périssables, on peut difficilement les délimiter et comprendre les relations entre elles. D'où l'absence de plan de maisons complètes (cf. Base Occupation du sol).
- Pas d'estimation démographique possible avec la méthode 1. J'ai toutefois tenté de restituer le niveau démographique en divisant une estimation de la surface occupée (minimum de 4 200 m²) par l'emprise par habitation d'une phase suivante (110,15 m²). Il se trouve que les modes d'occupation du sol en 400 av. J.-C. restent sensiblement proches de ceux du Bronze final (l'usage de la pierre et de la brique crues est attesté avec certitude seulement vers le IIIe s. av. J.-C.). j'obtiens env. 38 maisons.

2. Période 7 (550-400 av. J.-C.)

Il existe dans les collections anciennes du mobilier datant de cette période (céramiques attiques dont coupes à bandes, coupes des Petits Maîtres, figures noires et figures rouges, amphores massaliètes et fibules), mais aucun niveau en place et pas d'éléments de bâti. Faut-il y voir une fréquentation moins intense du site ? Le site aurait-il été en partie déserté ? Un habitat temporaire ? Ou de faible ampleur ? Ou encore une simple fréquentation ? Cette phase décrite dans la base Occupation du sol.

- Elle sera matérialisée par l'indice 1.

3. Période 8 (400-375 av. J.-C.)

- Le TPQ de cette phase est mal défini (entre la 2/2e du V e s./ extrême fin du Ve s. av. J.-C. et le début du IVe s. av. J.-C.)¹.
- La délimitation de la surface occupée reste encore peu précise (ce sera le cas tant que le site n'est pas fortifié, vers 175 av. J.-C.).
- Seules les données du secteur nord-est sont exploitables, et se pose toujours le problème de délimitation des espaces d'occupation et de la voirie. Je considérerai le secteur 24 (avec le nord de secteur 25 et une partie de la rue I?) comme un espace domestique autonome, afin de disposer d'une surface moyenne pour la maison (on ne dispose que d'un espace domestique pour les calculs, dont la superficie procède par ailleurs d'une restitution)².
- C'est la première période sur laquelle je peux tenter une estimation démographique avec la méthode 1.

4. Période 9 (375-300 av. J.-C. ?)

Phase datée au plus tard de la 2/2e du IVe s. au tout début du IIIe s. av. J.-C. Aucun niveau en place n'a été repéré et les céramiques attribuables à cette période sont extrêmement rares : s'agirait-il d'un hiatus dans l'occupation ? Ph. Boissinot y verrait une possible période d'abandon. Je n'ai pas recensé cette phase comme une phase d'occupation, ni dans cette base Habitats groupés, ni dans la base Occupation du sol.

¹ Mobilier : coupes-canthares et bols du début du IVe s. av., céramiques attiques, pseudo-attiques, ioniennes, claires massaliètes, grises monochromes, *bucchero nero*, amphores étrusques et massaliètes, quelques fragments antérieurs au IV e s.

² Au niveau des techniques de construction, il semblerait que cette phase se trouve dans une transition : utilisation de matériaux périssables avec première introduction de la brique crue. Il semble que le type d'habitation à mur porteur (soubassement de pierres sèches et élévation en briques crues) ait été introduit à cette époque (Boissinot 1990, 93 et 1993, 619, 629).

5. Période 10 (300-225 av. J.-C.)

- L'occupation du courant du IIIe s. av. J.-C. est identifiée uniquement dans le sondage 41 (mais les vestiges sont peu importants). C'est la plus ancienne habitation sur murs porteurs du site (cette technique est désormais clairement adoptée).

- Pas d'indication d'occupation dans le secteur nord-est : faut-il comprendre que la surface occupée est réduite à la moitié de la surface du plateau ? C'est une période qui reste mal connue (cf. Base Occupation du sol).

Pas d'estimation démographique possible avec la méthode 1. Pour restituer le niveau, j'ai divisé l'estimation de la surface minimale occupée (4 230,86 m²) par l'emprise par habitation de la phase 200-175 (95,05 m²), dont les modes d'occupation sont les plus similaires (et les plus proches dans le temps). J'obtiens 45 maisons env.

6. Période 12 (225 -200av.)

- Habitat de taille moyenne qui s'installe dans la partie ouest du plateau à la fin du IIIe s. av. J.-C. Traces beaucoup moins marquées dans le secteur nord-est. J'y ai toutefois recensé du mobilier pour cette phase, mais rien sur les espaces bâtis potentiels (le mobilier est-il en place?).

- Quel que soit le secteur, aucune construction domestique n'a pu être mise au jour (cf. Base Occupation du sol).

Pas d'estimation démographique possible entre 225 et 200 av. J.-C. avec la méthode 1. La restitution du niveau démographique procède de la manière suivante : surface occupée (min. de 13 760,84 m²) divisée par l'emprise par habitation de la phase 200-175 av. J.-C. (95,05 m²), ce qui donne env. 145 maisons.

7. Période 13 (de 200-175 av. J.-C.)

- Phase certainement très courte qui précéderait de peu les grands travaux d'urbanisation du IIe s. av. J.-C. ; et interprétée par Ph. Boissinot comme un simple temps de latence avant les grands travaux d'urbanisme de la période précédente. Il semblerait toutefois que le site n'ait jamais cessé d'être occupé de la période 12 à la période 14. Dans le secteur nord-est, ces niveaux sont fortement perturbés (cf. table "espaces bâtis"), mais dans la zone centre-ouest, ils permettent d'appliquer la méthode 1 (Secteur 27 - secteur 28 : une maison à deux cellules).

8. Période 14 (175/125 av. J.-C.)

- Grande phase d'urbanisation du site et expansion maximale de l'habitat. Nouveau plan d'ensemble qui ne reprend pas les données architecturales précédentes (habitat groupé construit ex-nihilo). Ici, l'application de la méthode de dénombrement des maisons s'applique sans aucun problème.

TABLEAU RECAPITULATIF

Répartition des données entre les deux bases :

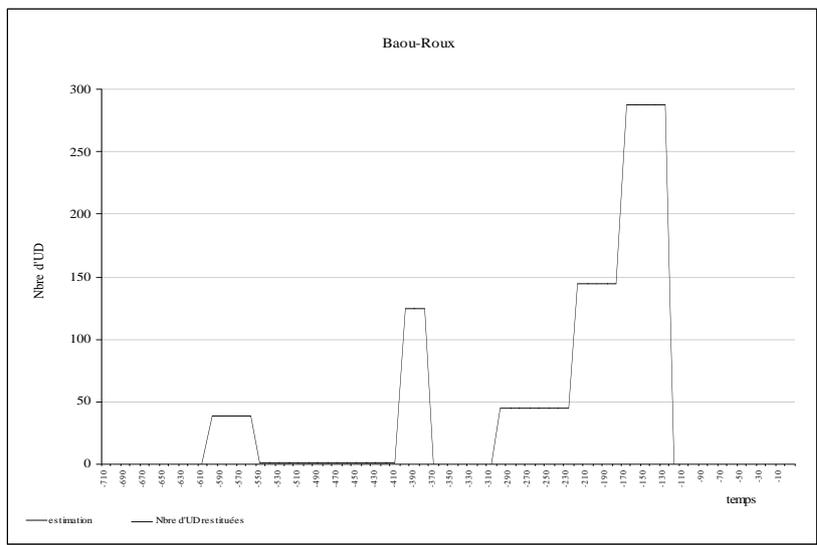
site		N°
Le Baou-Roux		16
PHASE		
début	fin	Quelle base de données ? (et type d'habitat dans la base "Occupation du sol")
-950	-725	"Occupation du sol" Habitat groupé
-600	-550	"Occupation du sol" Habitat groupé
-550	-400	"Occupation du sol" Possible habitation isolée ou petit habitat
-400	-375	"Habitats groupés"
-300	-225	"Occupation du sol" Habitat groupé
-225	-200	"Occupation du sol" Habitat groupé
-200	-175	"Habitats groupés"
-175	-125	"Habitats groupés"

(en gris = biatus dans l'occupation du site)

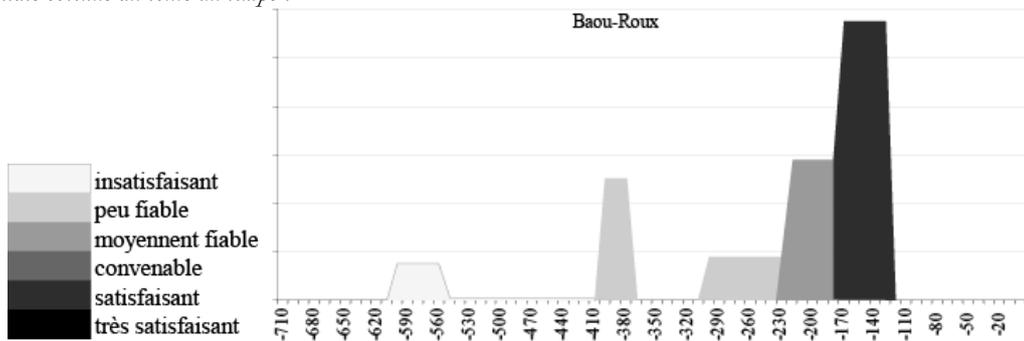
Fiabilité des données dans la base Habitats groupés :

Debut	Fin		Surface occupée (m ²)	Nbre d'UD estimées	Fiabilité de la datation ?	Fiabilité de l'interprétation ?	Fiabilité de l'estimation ?	Indice de fiabilité de l'estimation (sfc utilisée/sfc totale) (en %)
-600	-550	<i>Nbre d'UD restituées</i>	6 303,90	38				
-550	-400	<i>Nbre d'UD restituées</i>	4 230,86	1				
-400	-375		13 760,84	125	Moyenne	Moyenne	Insatisfaisante	0,80
-300	-225	<i>Nbre d'UD restituées</i>	4 230,86	45				
-225	-200	<i>Nbre d'UD restituées</i>	13 760,84	145				
-200	-175		13 760,84	145	Insatisfaisante	Insatisfaisante	Insatisfaisante	0,69
-175	-125		26 168,40	288	Satisfaisante	Moyenne	Satisfaisante	2,31

Estimations démographiques :



Fiabilité des résultats obtenus au cours du temps :



Ce site avait déjà fait l'objet d'une estimation démographique en 1907, par H. de Gérin-Ricard et A. Arnaud-D'Agnel (1907, 59 – le site est dénommé *Sousquière*). Sur l'estimation de la surface occupée (30 000 m²), les auteurs ne retenant que la portion qui leur paraissait habitable (soit 10 000 m²). Cette surface était ensuite divisée par un indice de densité (10m² par indiv.), obtenu sur des habitats modernes (gourbis arabes, les camps de "bohémiens" et autres nomades), fournissant alors un effectif de population d'environ 1 000 indiv.¹ Plus tard, J.-P. Tennevin (1972, 51) envisageait la construction d'un millier de cellules sur l'ensemble du site (à comprendre, dans sa plus grande phase d'extension ?). La dernière estimation démographique du site proposée est celle de Fl. Verdin (1999, 58) : elle donne en fait un chiffre globalement en rapport à la superficie (3,5 ha), à partir du site de référence, mieux documenté, d'Entremont. Elle propose 3 200 habitants.

En multipliant le nombre maximal de maisons (288, pour l'extension maximale de l'occupation, d'env. 2,6 ha min.) par 4 ou 6, la valeur obtenue selon ma méthode oscille entre 1 152 et 1 728 indiv. Elle est assez proche des estimations de 1907. Celle de Fl. Verdin est plus élevée (mais la valeur de la surface occupée était plus importante). En terme de cellules domestiques (non pas de maisons : certaines pouvant être pluricellulaires), ma méthode donne le chiffre maximal de 384. Enfin, que les cellules soient domestiques ou pas, avec une valeur d'env. une cellule tous les 34,47 m² (densité la plus forte) et une surface maximale de 26 168 m², le nombre de cellules bâties ne dépasse pas 759. Les propositions de J.-P. Tennevin, certes assez approximatives, apparaissent beaucoup trop élevées.

¹ Voir le détail de cette méthode dans l'historique des recherches (première partie).

BIBLIOGRAPHIE CONSULTÉE

Boissinot 1987 : BOISSINOT (Ph.) – *Chronologie du Baou-Roux*. Mémoire de DEA, université de Provence. Aix-en-Provence, 1987.

Boissinot 1990 : BOISSINOT (Ph.) – Le Baou-Roux. In : *Voyage en Massalie. 100 ans d'archéologie en Gaule du Sud*. Musées de Marseille. Marseille, Musées de Marseille/Edisud, 1990, pp. 91-99.

Boissinot 1993 : BOISSINOT (Ph.) – *Archéologie de l'habitat protohistorique : quelques points méthodologiques (historiographie et épistémologie) examinés à partir de la fouille d'une agglomération de la périphérie massaliète*. Thèse de doctorat Nouveau Régime, EHESS. Toulouse, 1993, 738 p. (2 vol).

Boissinot, Bats 1988 : BOISSINOT (Ph.), BATS (M.) – Une Inscription gallo-grecque sur céramique au Baou-Roux de Bouc-Bel-Air (B.-D.-R.). *RANarb*, 21, 1988. pp. 115-120

Gérin Ricard, Arnaud d'Agnel 1907 : GERIN RICARD (H.), ARNAUD D'AGNEL (G.) – *Les Antiquités de la Vallée de l'Arc en Provence*. Aix, Publication de la Société d'Etudes Provençales, 1907, 334 p.

Tennevin 1972 : TENNEVIN (J.-P.) – *Le Baou-Roux, oppidum celto-ligure*. Aix-en-Provence, Les Amis d'Entremont et du Pays d'Aix antique, 1972, 52 p. (Les Cahiers de l'Association les Amis d'Entremont et du pays d'Aix antique).

Verdin 1995 : VERDIN (Fl.) – *Les Salyens et leurs territoires*. Thèse de doctorat Nouveau Régime, université de Provence (Aix-Marseille I). Aix-en-Provence, 1995, 3 vol. (I : texte, 470 p. ; II : planches et annexes, 20 pl., 39 annexes ; III : inventaire des sites).

Verdin 1999 : VERDIN (Fl.) – Occupation du sol et pression démographique indigène autour de Marseille au second âge du Fer. In : BELLANCOURT-VALDHER (M.), CORVISIER (J.-N.) dir. – *La démographie historique antique. Actes du premier colloque international de Démographie antique (Arras, 22-23 novembre 1996)*. Arras, Artois presses université, 1999, pp. 51-68. (Cahiers scientifiques de l'Université d'Artois, 11).

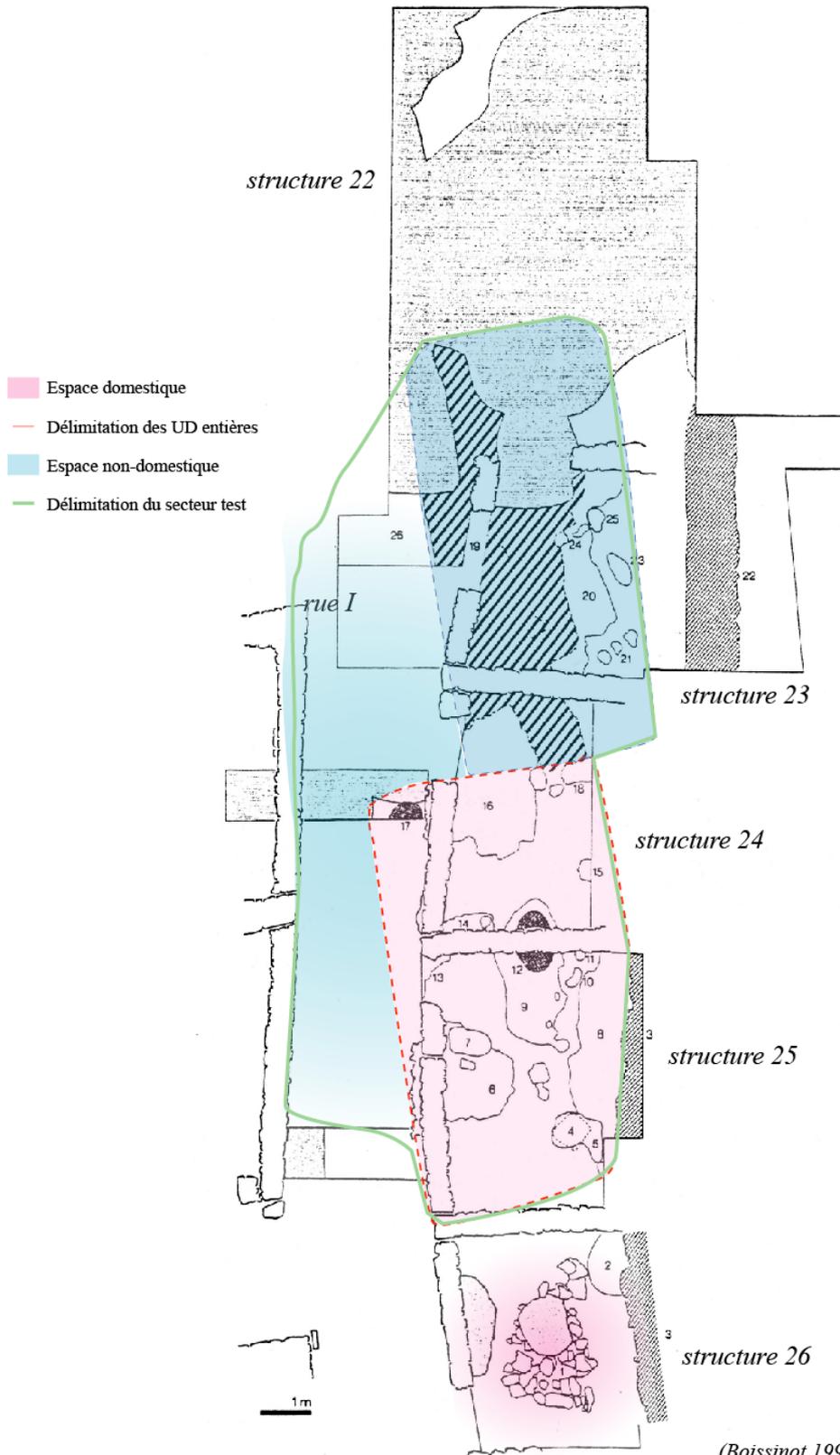
RECAPITULATIF DES PRINCIPAUX ELEMENTS DU CALCUL (POUR L'ESTIMATION RETENUE)

Début	Fin	N°estimation	Somme de la surface domestique (m ²)	Somme de la surface non domestique (m ²)	Surface moyenne de l'UD (m ²)	Emprise par habitation (m ²)	Superficie occupée du site (m ²)	Nombre d'UD ESTIMEES
-400	-376		72,83	37,33	37,33	110,16	13760,84	125
-200	-176		39,72	55,34	55,34	95,05	13760,84	145
-175	-126		380,98	226,00	33,86	90,95	26168,40	288

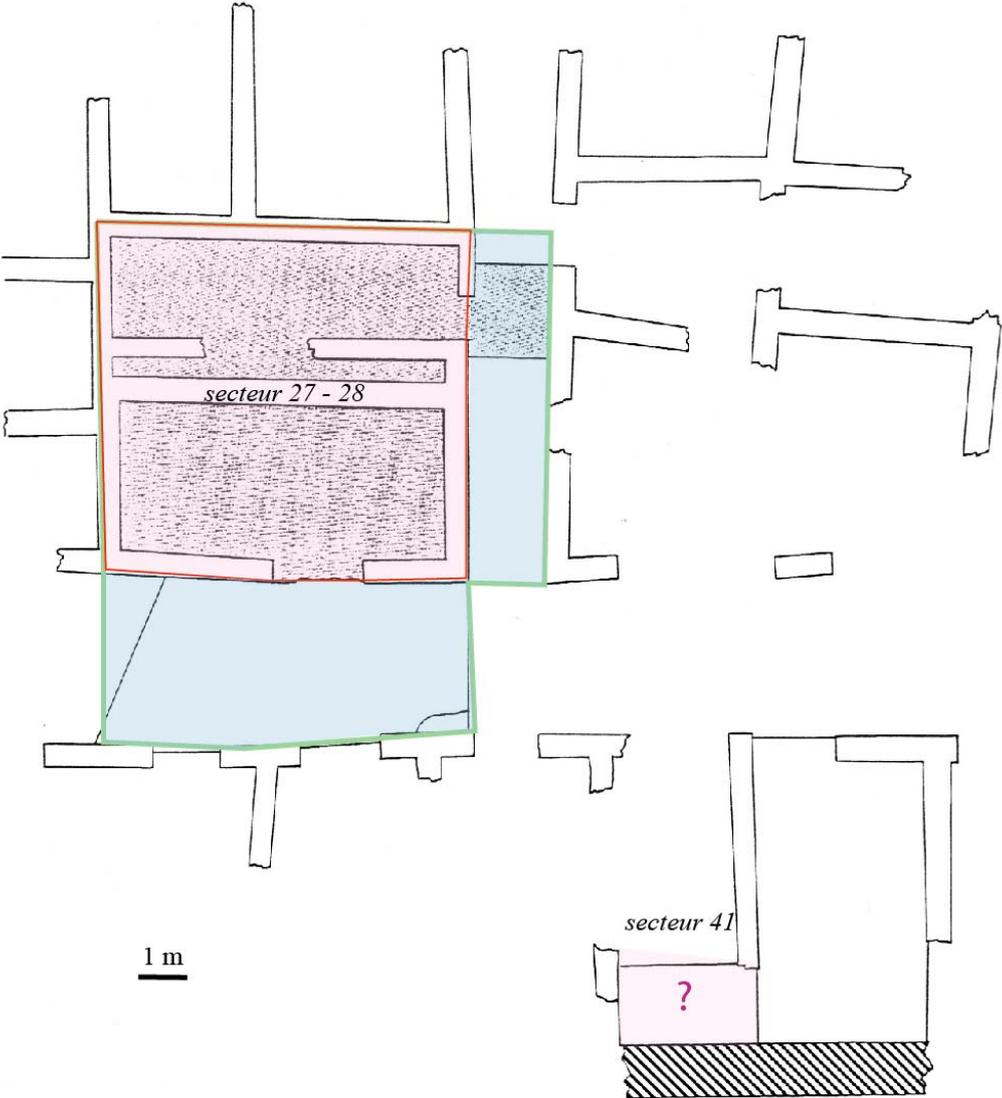
PLANS DES STRUCTURES (ESTIMATION RETENUE)

PHASE 400-375 AV. J.-C.

SECTEUR NORD-EST

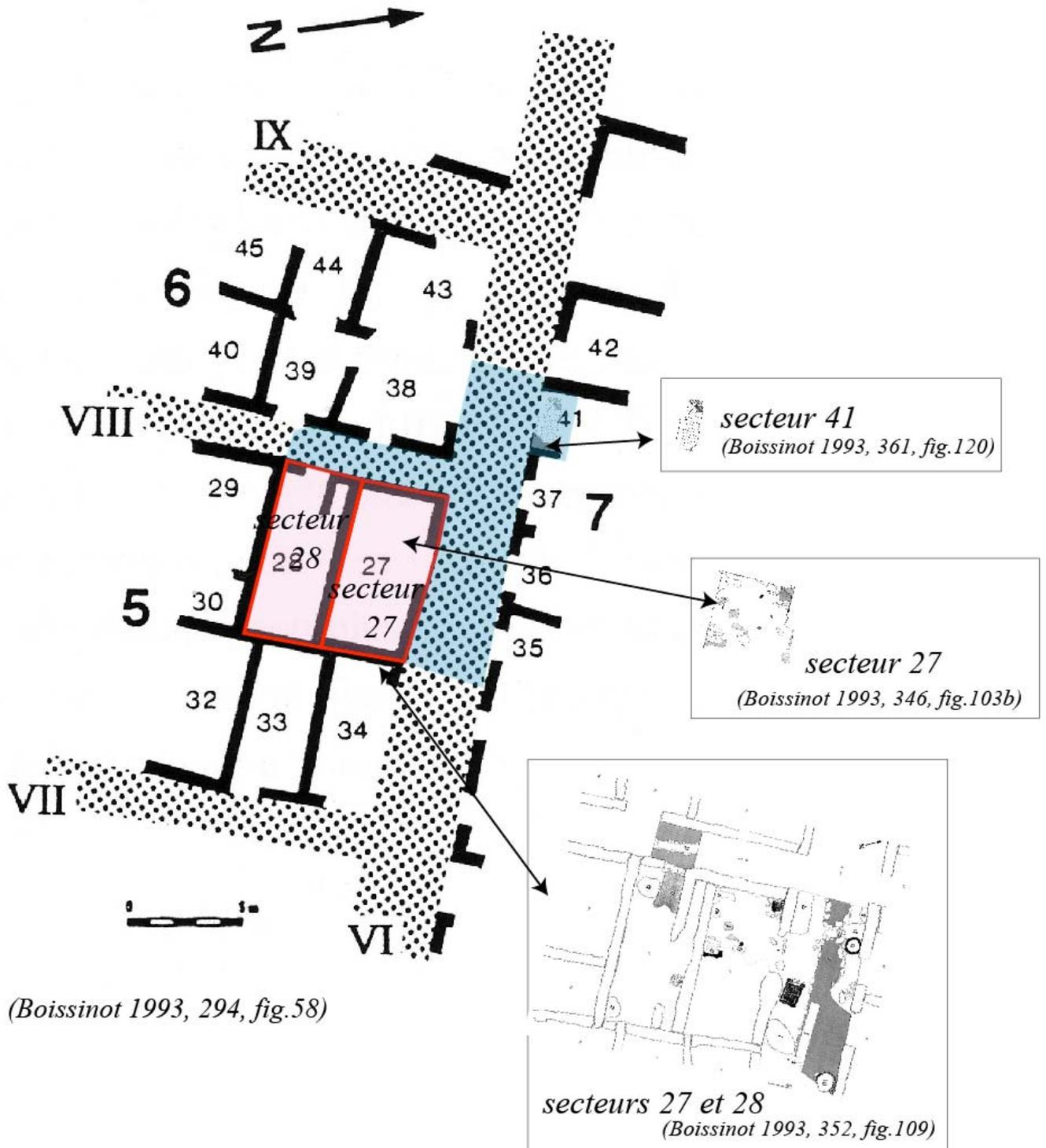


(Boissinot 1993, 326, fig.89)



(Boissinot 1993, 374, fig.134)



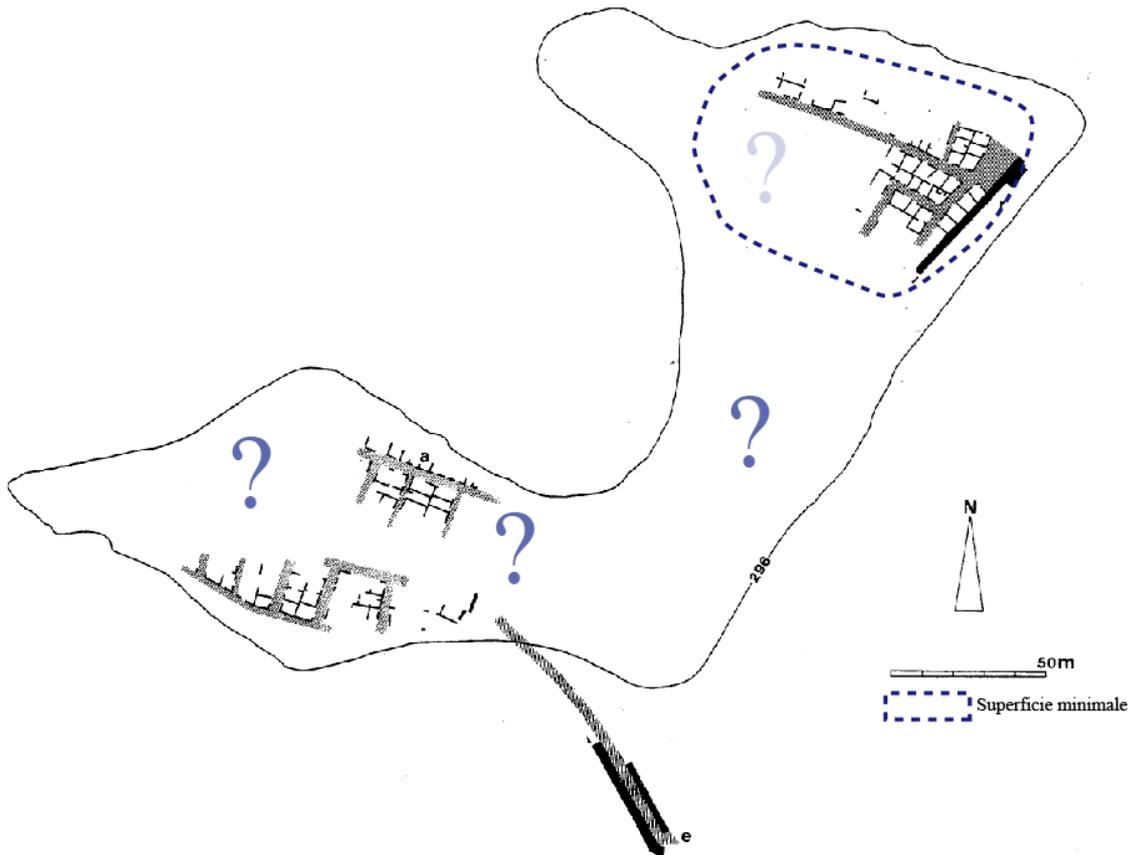


(Boissinot 1993, 294, fig.58)

SUPERFICIES (NOUVELLES MESURES)

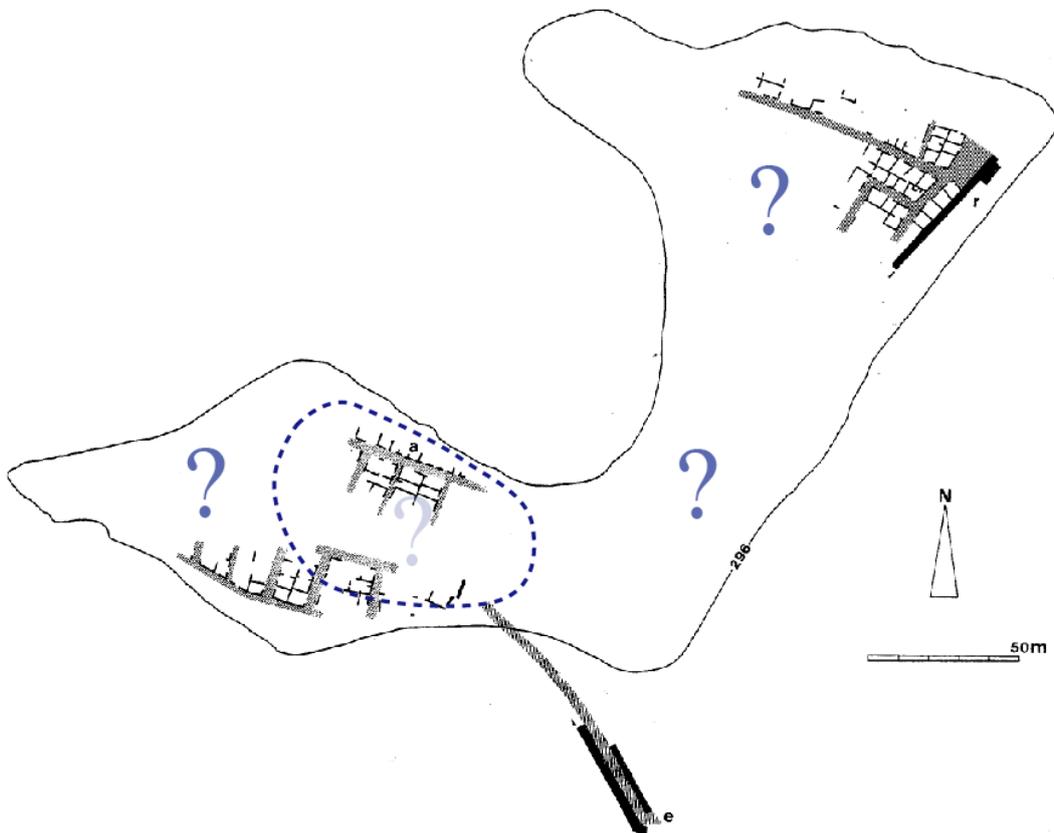
Note : les structures intra-muros sur le plan utilisé ne concernent que la dernière phase d'occupation

PHASE 950 - 725 AV. J.-C.



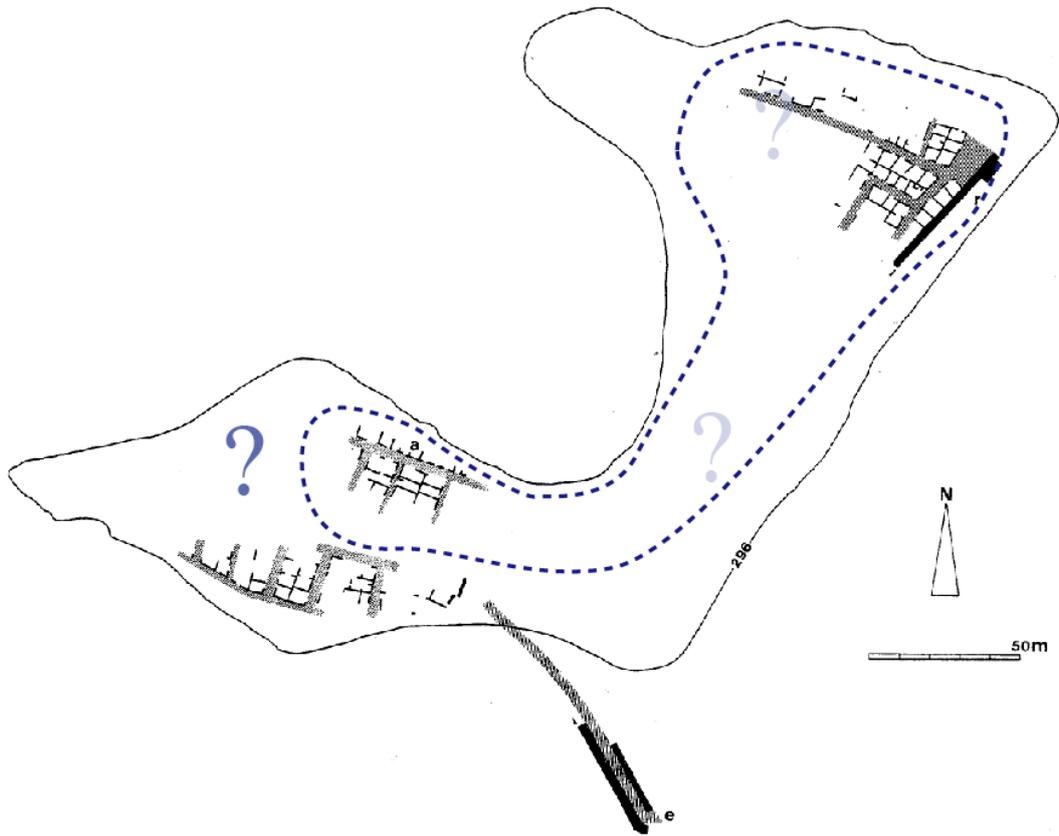
(Boissinot 1990, 91)

PHASE 600 - 550 AV. J.-C.



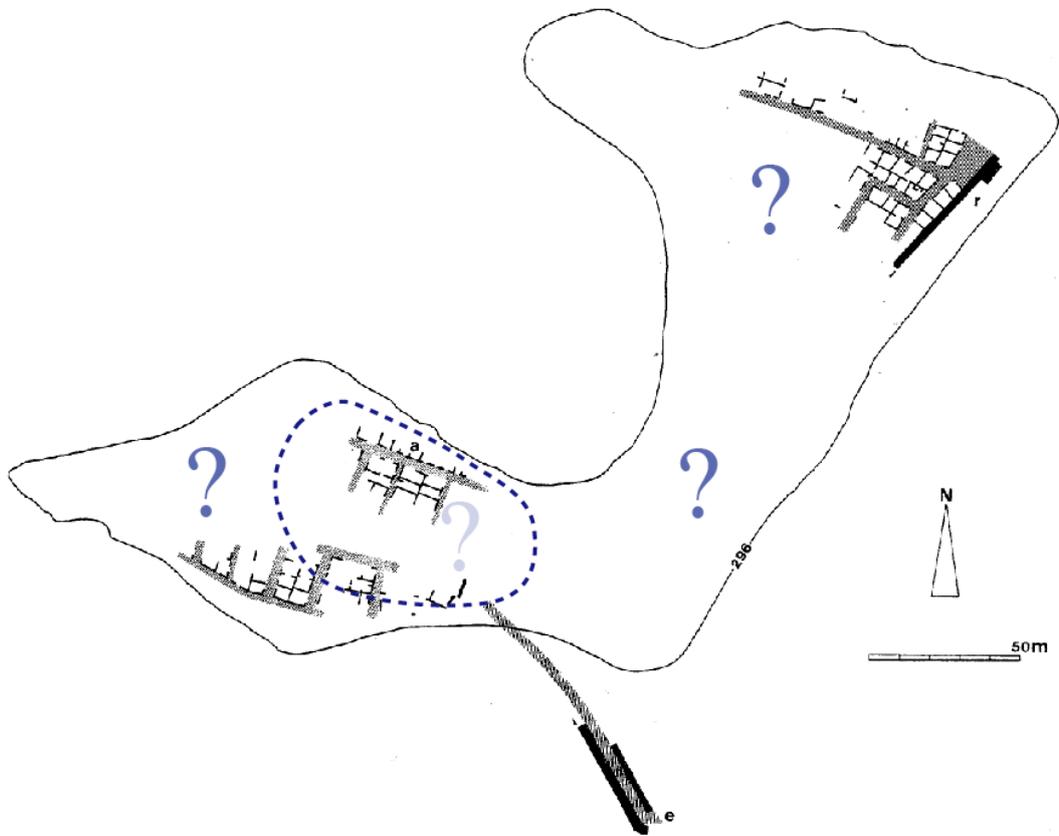
(Boissinot 1990, 91)

PHASE 400 - 375 AV. J.-C.



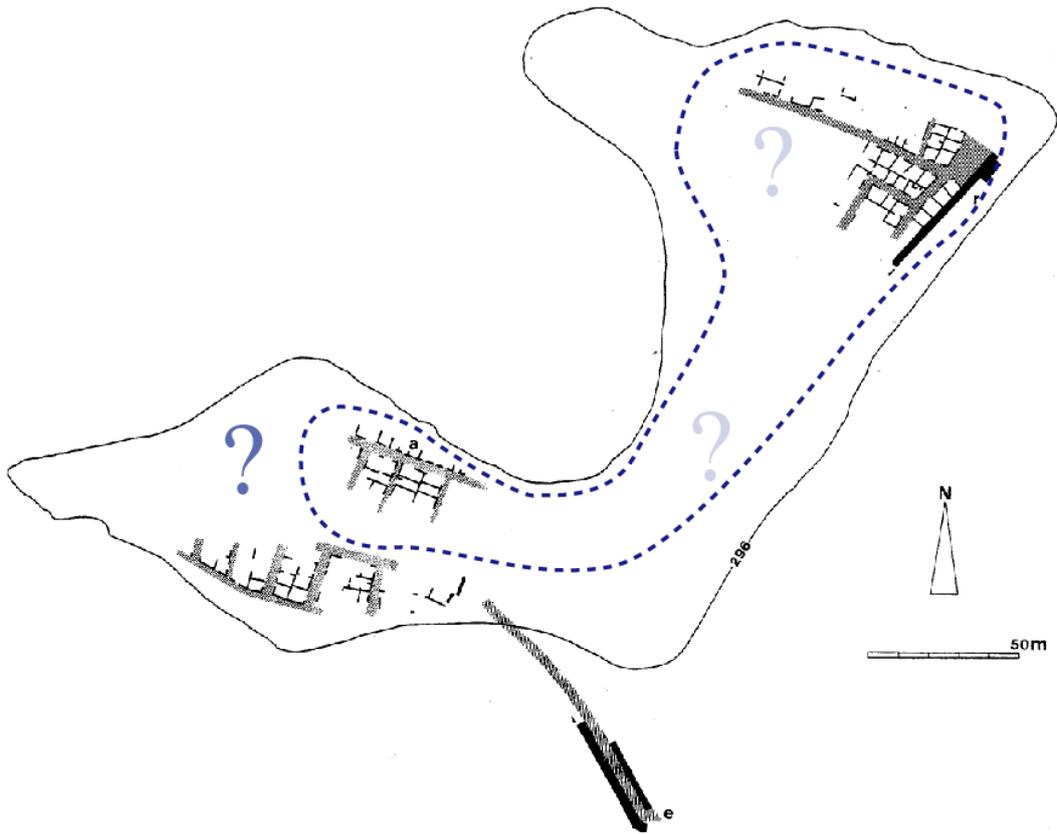
(Boissinot 1990, 91)

PHASE 300 - 225 AV. J.-C.



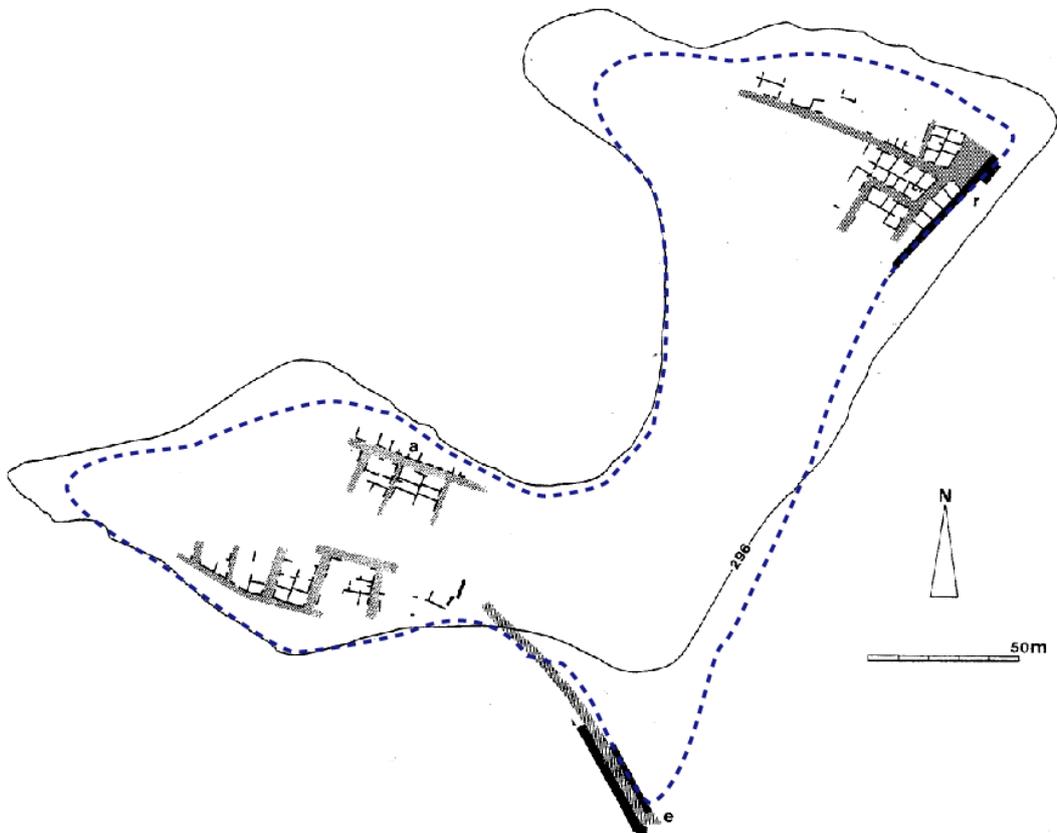
(Boissinot 1990, 91)

PHASE 225 - 175 AV. J.-C.



(Boissinot 1990, 91)

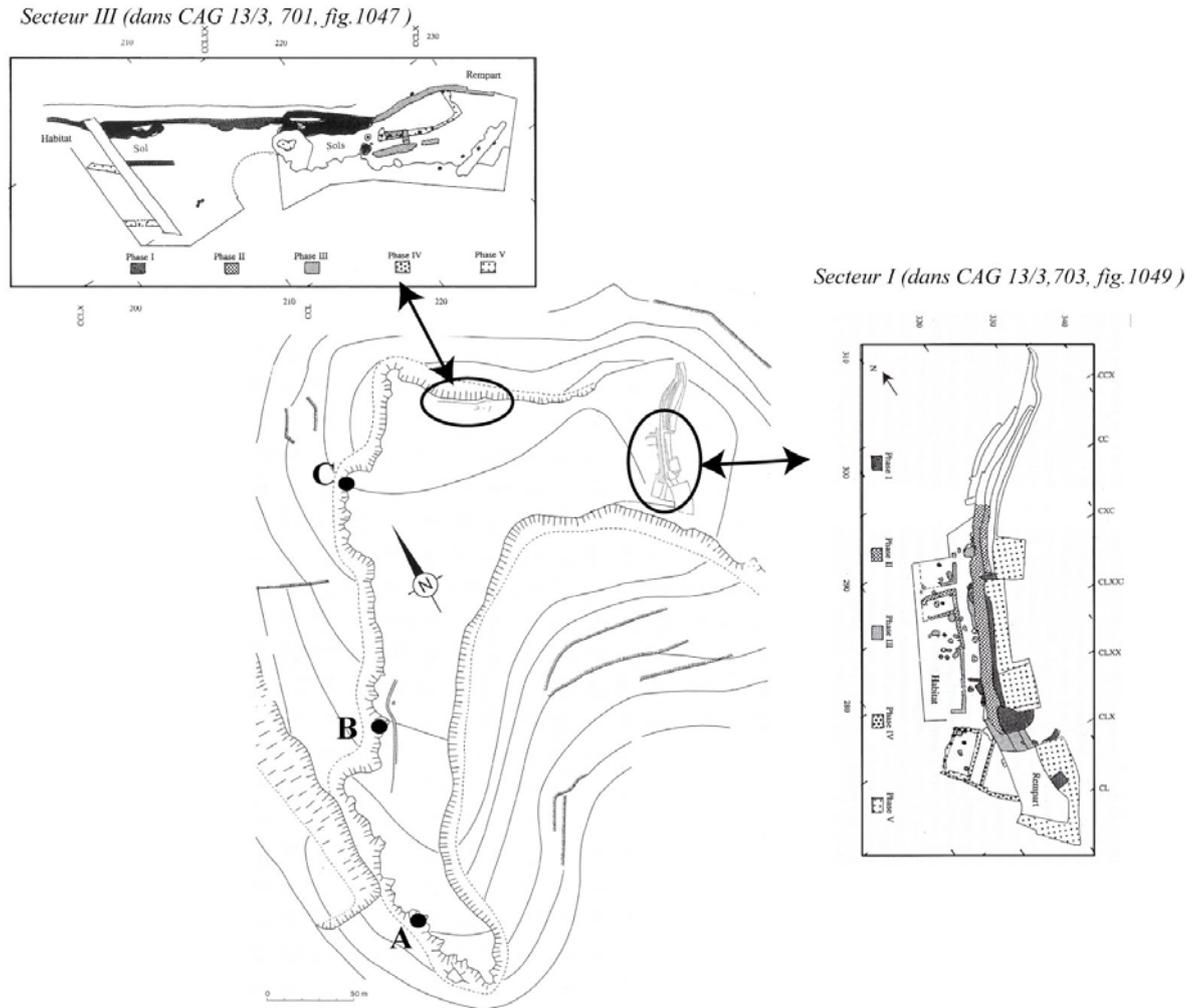
PHASE 175 - 125 AV. J.-C.



(Boissinot 1990, 91)

17 – BAOU DE SAINT-MARCEL

Plan général :



Vue générale (dans Chausserie-Laprée 2005, 144, fig.2)

□ Site connu au travers de zones excavées de très faible ampleur, ce qui pose problème, notamment pour la surface moyenne de la maison. Toutefois, s'agissant de l'habitat groupé le plus proche de la colonie phocéenne, il est indispensable de le traiter avec cette méthode de dénombrement.

A PROPOS DES STRUCTURES BATIES

- Problème de la faible extension des fouilles ; notamment dans le secteur III. Avec les fouilles de P. Agostini de 1964 à 1980, et celle de G. Rayssiguier entre 1980 et 1995, seulement 600 m² env. ont été excavés (pour une occupation maximale sur 2 ha env.). Sur 18 espaces inventoriés dans la base sur plus de cinq siècle d'occupation du site, seuls 12 sont utilisables (dont 10 maisons - cf. table Espaces bâtis de la base Habitats groupés).
- Les données sur ce site sont réparties entre deux secteurs distincts et éloignés, le sondage I du secteur est, et le sondage III du secteur nord, dont les données sont de qualité très disparate selon les périodes. Il faut donc osciller de l'un à l'autre selon les phases pour pouvoir établir une estimation démographique sur (presque) l'ensemble de la durée d'occupation.
- Les cultures modernes ont fortement perturbé la stratigraphie : sondage III en partie dévasté par l'implantation d'un verger, destruction des couches hellénistiques au nord du sondage I. Seules les couches archéologiques du sondage Ib – sud ont été protégées par un clapier d'épierrement.
- Les vestiges d'habitat découverts sont essentiellement localisés en bordure des remparts qui les ont protégés (sous la blocaille de démolition du rempart). De fait, les zones fouillées ayant livré des structures sont de faible superficie.

- Les données mobilières des fouilles anciennes (céramiques, monnaies, parure ...) ne sont pas replacées par espace et en stratigraphie (voir par exemple l'inventaire en partie présenté dans Rayssiguier, Guichard 1990 : pas de lien entre objet et structures bâties)¹. Cela réduit en conséquence le nombre d'indices pour identifier la nature de l'occupation dans les espaces.
- Dans le secteur III, la limite du domestique et du non domestique est assez mal définie. Il y a également peu d'espace non domestique identifié avec certitude.
- Il est très difficile de délimiter les structures en plan (structures en matériaux périssables), quand il s'agit de structures incomplètement excavées. En résulte une lacune quant à des communications possibles entre espaces (préjudiciable pour le calcul de la surface moyenne de la maison). Mais le principal problème de ce site pour les calculs demeure l'absence de plan complet de maison, délimité ou restitué avec certitude (quelle que soit la période). Notamment, il n'y a pratiquement pas de maison entière dans le sondage III pour toute la durée de l'occupation. Aussi, pour obtenir une surface moyenne de maison, pour certaines phases, il a fallu procéder par restitution de certains murs.

A PROPOS DE LA SUPERFICIE OCCUPEE

Aucune superficie de l'habitat n'est proposée dans les publications. J'ai du la mesurer pour chaque phase. Pour cela, je me suis basée sur la répartition des découvertes contemporaines, issues du secteur I, du secteur III, du sondage B (qui présente des niveaux en place), et également du sondage C (même si le mobilier n'est pas en place). Ces quatre points m'ont permis de délimiter très grossièrement la surface occupée au cours du temps (surface mesurée ensuite sous Progecad). Aussi, cette estimation reste très approximative et clairement minimale (cf. plans sur la surface occupée).

A PROPOS DE LA DATATION

D'après Chr. Guichard, G. Rayssiguier et L. Chabot (1988), les données céramologiques et les monnaies incitent aujourd'hui à proposer un abandon définitif autour de 100 av. J.-C. : céramique campanienne A, céramiques italiques (mortiers), commune, à parois fines, grise catalane, peinte catalane, céramique de Grèce (bols hellénistiques à reliefs) et du monde ibéro-punique (amphores ibéro-puniques), et petits bronzes (ou *lepta*) apparaissant au tournant du Ier s av. J.-C.², l'ensemble définissant un TAQ vers 100/90 av. J.-C.

PHASES LACUNAIRES ET CHOIX METHODOLOGIQUES

- Une occupation antérieure à la construction du rempart a été identifiée, avec une mise en place probable vers 580 av. J.-C. Elle est connue uniquement par un mur, un foyer, et du mobilier céramique (cf. base Occupation du sol). Pour modéliser la démographie de cette phase, on choisira une mise en place progressive de l'habitat (croissance arithmétique pour atteindre le niveau estimé en 560 av. J.-C.).
- Pour la phase 560-540 av. J.-C.³ (phase importante qui correspond à la mise en place de l'habitat groupé le plus proche de Marseille), je n'ai pas de maison entière parmi les quelques structures attestées. Dans une première estimation (N°1), l'espace domestique à l'identification la plus fiable (espace 215-231 / 44,15 m² connu) a été considéré comme une unité domestique entière. Dans la seconde estimation (N°2), j'ai utilisé la surface moyenne de l'unité domestique de la phase suivante (23,14 m²). L'estimation démographique n'est pas des plus fiables, car les limites exacte de l'espace domestique 215-231 ne sont pas connues (grossièrement délimitée en pointillé sur le dessin) ; c'est donc une surface minimale.
- Phase 540-525 av. J.-C. (phase II du secteur III / début de la phase II du secteur I) : je ne dispose que d'une seule maison pour l'espace domestique, mais par chance, que l'on peut considérer complète (secteur I, Ib4 / 23,14 m²). Les données du secteur III (au niveau de l'axe 218 / CCLXI) ne sont pas utilisables (structure domestique impossible à délimiter en plan).

¹ Il y a eu beaucoup d'étude sur ce site, mais le mobilier a été traité à part, déconnecté de la stratigraphie.

² L'ensemble de ce mobilier provient de remblais.

³ Phase I des secteurs I et III.

- L'estimation démographique de la phase 525-500 av. J.-C. (fin des phases II des secteurs I et III) repose sur plus de données (comparativement), toutes issues du secteur I. Elle est déjà plus assurée.
- Pour la phase 500-475 av. J.-C. (phase III du secteur I), les données sont également convenables (toutes issues du secteur I également), mais se pose toujours le problème du plan complet d'une maison (en particulier, la maison Ib5-6).
- Entre 476-425 av. J.-C., (puis entre 375 et 201 av. J.-C.), je n'ai aucune donnée sur les deux secteurs. S'agit-il de deux phases d'inoccupation générale du site ? C'est l'option choisie pour cette étude.
- Phase 425-400 av. J.-C. du secteur III (phase III), je n'ai pas de maison complète. Pour l'estimation N°1, je prendrai la surface moyenne de la maison de la période suivante, 42,29m² (un quart de siècle après ; ce qui apparaît plus plausible compte tenu de l'évolution générale du site). Dans une seconde estimation (N°2), on supposera que l'espace 222-228 est un espace unique et autonome (19,54 m², ce qui toutefois, en comparaison par rapport aux autres phases de ce site, paraît très faible). Ici, l'estimation démographique est à nouveau moins fiable.
- Phase 400-376 av. J.-C. du secteur I (phases IV des secteurs III et I) : il est plus difficile d'identifier la nature de l'occupation des espaces. Seul l'espace E1 pourrait être considéré comme domestique. Il n'est pas évident que cet espace domestique soit dégagé en entier, mais il est considéré comme autonome.
- Pour les phases 200-180 av. J.-C. et 180-151 av. J.-C. du secteur I (la phase V), l'espace E1/E2/E3 doit être considéré comme une maison entière, sinon je n'ai pas de surface moyenne de maison.
- De 150 à 100 av. J.-C. (phase V du secteur III), occupation postérieure au démantèlement du rempart, je n'ai aucun plan complet des structures (le fait 14). Aussi, je reprendrai la valeur de l'emprise par habitation de la phase précédente (169,44 m²), et je diviserai l'estimation de la surface occupée à cette période (env. 7 446,19 m²) par cette valeur : ce qui donne env. 44 maisons. Cette phase finit brutalement par un épisode militaire vers 100 av. J.-C. (cf. base Occupation du sol).

TABLEAU RECAPITULATIF

Répartition des données entre les deux bases :

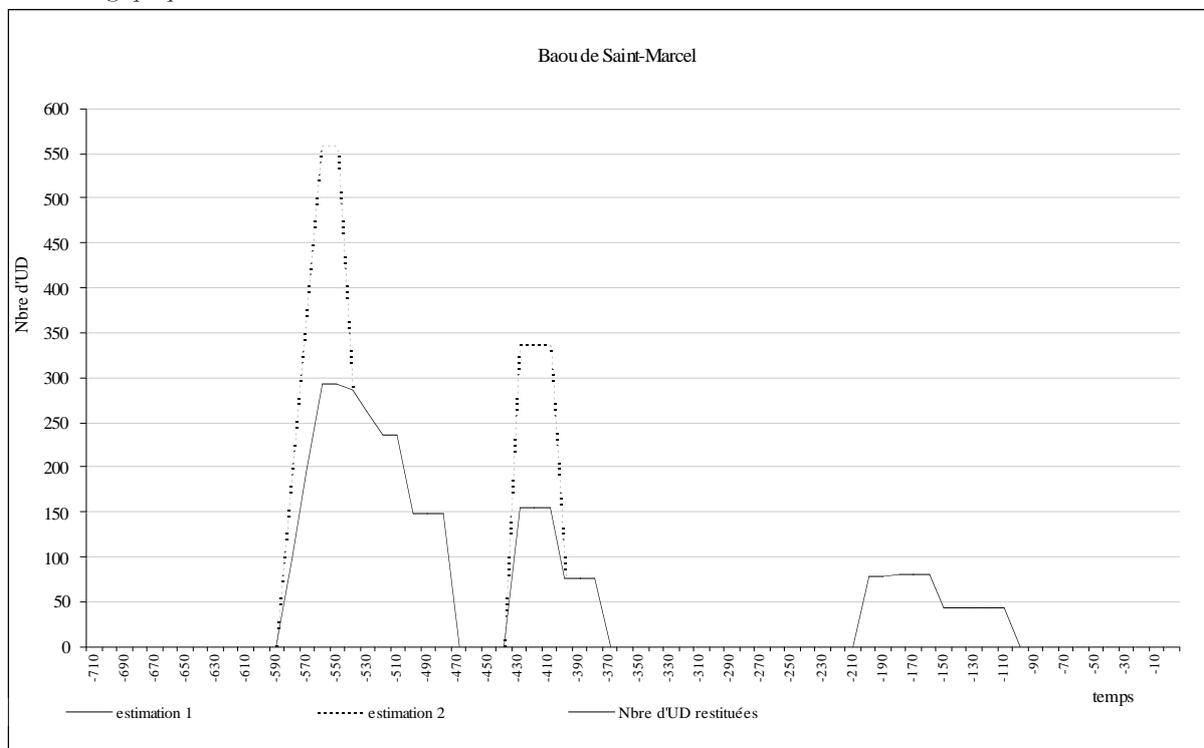
site		N°
Baou de Saint-Marcel		17
PHASE		
début	fin	Quelle base de données ?
(et type d'habitat dans la base "Occupation du sol")		
-580	-560	"Occupation du sol" Aucune précision
-560	-540	"Habitats groupés"
-540	-525	"Habitats groupés"
-525	-520	"Habitats groupés"
-520	-500	"Habitats groupés"
-500	-475	"Habitats groupés"
-425	-400	"Habitats groupés"
-400	-375	"Habitats groupés"
-200	-180	"Habitats groupés"
-180	-150	"Habitats groupés"
-150	-100	"Occupation du sol" Aucune précision

(en gris = hiatus dans l'occupation du site)

Fiabilité des données dans la base Habitats groupés :

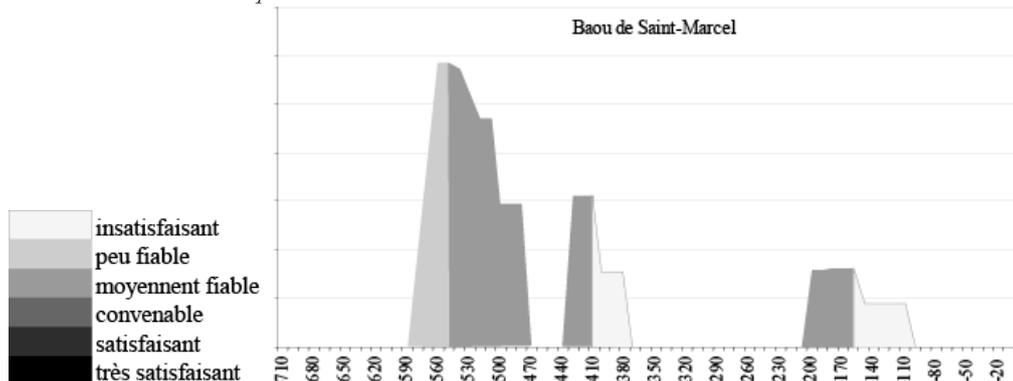
Début	Fin		Surface occupée (m²)	Nbre d'UD estimées de 98 à 195 maisons	Fiabilité de la datation ?	Fiabilité de l'interprétation ?	Fiabilité de l'estimation ?	Indice de fiabilité de l'estimation (scc utilisée/scc totale) (en %)
-580	-560	Nbre d'UD restituées						
-560	-540	<i>Estimation 1 : avec l'espace 215-231 pour la surface moyenne de la maison</i>	20 460,36	293	Satisfaisante	Moyenne	Insatisfaisante	0,45
-560	-540	<i>Estimation 2 : avec la mesure de la phase suivante pour la surface moyenne de la maison</i>	20 460,36	558	Satisfaisante	Moyenne	Insatisfaisante	0,45
-540	-525		20 460,36	289	Satisfaisante	Satisfaisante	Moyenne	0,34
-525	-520		20 460,36	262	Satisfaisante	Moyenne	Moyenne	0,74
-520	-500		18 447,61	236	Satisfaisante	Moyenne	Moyenne	0,84
-500	-475		18 447,61	148	Satisfaisante	Moyenne	Moyenne	1,22
-425	-400	<i>Estimation 1 : avec la mesure de la phase suivante pour la surface moyenne de la maison</i>	14 716,32	155	Satisfaisante	Moyenne	Insatisfaisante	0,29
-425	-400	<i>Estimation 2 : avec l'espace 222-228 pour la surface moyenne de la maison</i>	14 716,32	336	Satisfaisante	Moyenne	Insatisfaisante	0,29
-400	-375		11 598,93	77	Insatisfaisante	Insatisfaisante	Insatisfaisante	1,29
-200	-180		11 598,93	78	Satisfaisante	Moyenne	Insatisfaisante	1,28
-180	-150		13 621,56	80	Satisfaisante	Moyenne	Moyenne	1,44
-150	-100	Nbre d'UD restituées	7 446,19	44	Satisfaisante	Moyenne	Insatisfaisante	

Estimations démographiques :



J'ai retenu l'estimation N°1

Fiabilité des résultats obtenus au cours du temps :



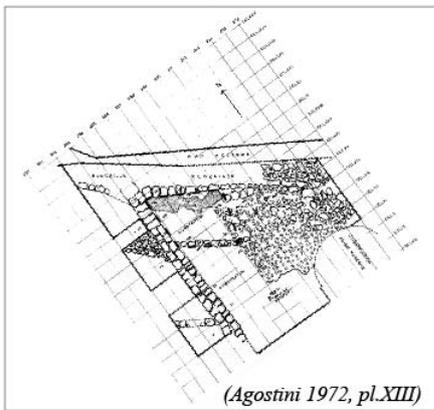
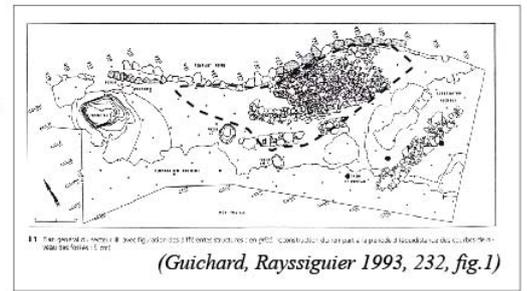
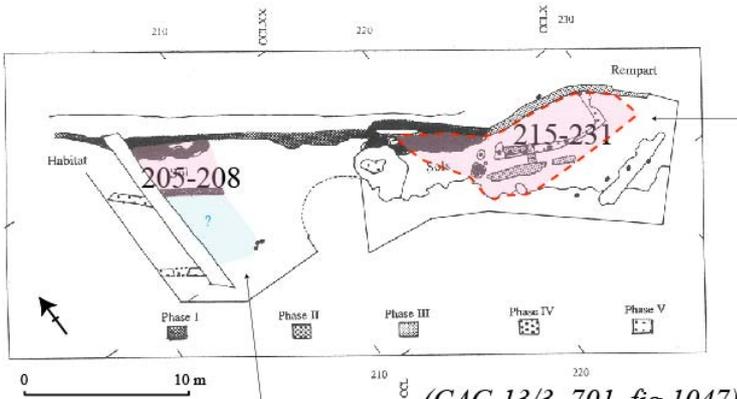
BIBLIOGRAPHIE CONSULTEE

- Agostini 1972** : AGOSTINI (P.) – *L'Oppidum préromain des Baou de St. Marcel à Marseille (VIIe-IIe siècle) : contribution à l'inventaire archéologique de la Provence*. Thèse de doctorat. Aix-en-Provence, 1972, 3 vol. (131 p. de texte, planches).
- Agostini, Gantès, Moustier, Rayssiguier 1980** : AGOSTINI (P.), GANTES (L.-Fr.), MOUSTIER (H.), RAYSSIGUIER (R.) – L'oppidum des Baou de Saint-Marcel. Sondage III. *BAP*, 5-6, 1980, pp.130-139.
- Arcelin 1980** : ARCELIN (Ch.) – Les sondages Ib-Nord des Baou de Saint-Marcel à Marseille. I. Etude de la céramique grise archaïque. *DAM*, 3, 1980, pp. 87-88.
- Arnaud 1980** : ARNAUD (G.), ARNAUD (S.) – Les sondages Ib-Nord des Baou de Saint-Marcel à Marseille. I. Etude des restes humains. *DAM*, 3, 1980, pp. 89-90.
- CAG 13/3** : ROTHE (M-P.), TREZINY (H.) dir. – *Carte archéologique de la Gaule. Marseille et ses alentours. 13/3*. Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 2005, 925p.
- Crégut, Gagnière 1980** : GREGUT (E.), GAGNIERE (S.) – Les sondages Ib-Nord des Baou de Saint-Marcel à Marseille. I. Etude préliminaire de la faune. *DAM*, 3, 1980, pp. 91-92.
- Gantès, Rayssiguier 1980** : GANTES (L.-Fr.), RAYSSIGUIER (R.) – Les sondages Ib-Nord des Baou de Saint-Marcel à Marseille. I. Etude archéologique. *DAM*, 3, 1980, pp. 65-85.
- Guichard 1983** : GUICHARD (Chr.) – Le sondage IIIa des Baou de Saint-Marcel à Marseille. *DAM*, 6, 1983, pp. 67-77.
- Guichard, Rayssiguier 1993** : GUICHARD (Chr.), RAYSSIGUIER (R.) – Les Baou de Saint-Marcel à Marseille. Etude stratigraphique du secteur III (VIe-IIe siècles avant J.-C.). *DAM*, 16, 1993, pp. 231-256.
- Guichard, Rayssiguier 2000** : GUICHARD (CHR.), RAYSSIGUIER (R.) – Les Baou de Saint-Marcel. In : CHAUSSERIE-LAPREE (J.) dir. – *Le temps des Gaulois en Provence*. Martigues, Musée Ziem, 2000, pp.143-146.
- Guichard, Rayssiguier, Chabot 1988** : GUICHARD (Chr.), RAYSSIGUIER (R.), CHABOT (L.) – La dernière période d'occupation de l'oppidum des Baou de Saint-Marcel à Marseille. Les céramiques d'importation et le monnayage. *DAM*, 11, 1988, pp. 71-96.
- Rayssiguier 1985** : RAYSSIGUIER (R.) – Marseille. Baou Saint-Marcel. *NILPACA*, 2, 1985, (non paginé).
- Rayssiguier 1987** : RAYSSIGUIER (R.) – Marseille. Baou de Saint-Marcel. *NILPACA*, 4, 1987, p. 87.
- Rayssiguier 1989** : RAYSSIGUIER (R.) – Marseille, Baou de Saint-Marcel. Dépôt d'objets métalliques. *NILPACA*, 6, 1989, pp. 102-103.
- Rayssiguier, Guichard 1986** : RAYSSIGUIER (R.), GUICHARD (Chr.) – Marseille. Baou de Saint-Marcel. Fouille programmée. *NILPACA*, 3, 1986, p.75.
- Rayssiguier, Guichard 1989** : RAYSSIGUIER (R.), GUICHARD (Chr.) – Un dépôt d'objets métalliques aux Baou à Marseille. *DAM*, 12, 1989, pp. 245-251.
- Rayssiguier, Guichard 1990** : RAYSSIGUIER (R.), GUICHARD (CHR.) – Baou de Saint-Marcel. In : *Voyage en Massalie. 100 ans d'archéologie en Gaule du Sud. Musées de Marseille*. Marseille, Musées de Marseille/Edisud, 1990, pp. 47-53.
- Thinon 1980** : THINON (M.) – Les sondages Ib-Nord des Baou de Saint-Marcel à Marseille. I. Etude du matériel anthracologique. *DAM*, 3, 1980, pp. 93-94.

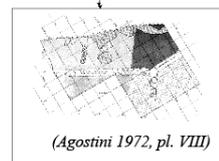
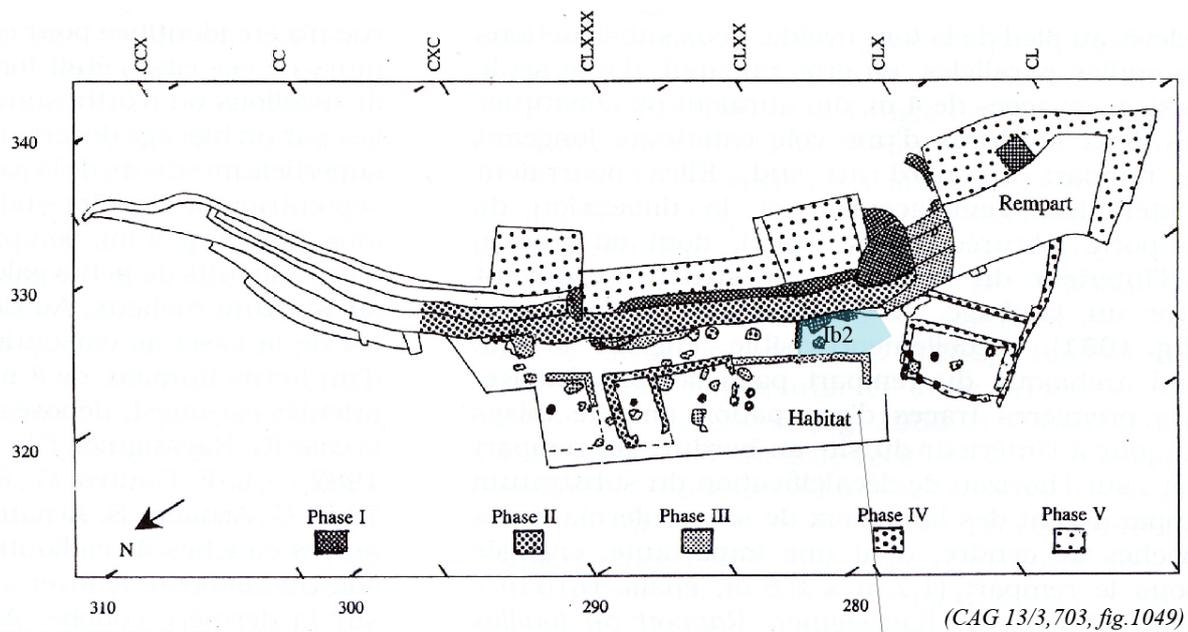
PLANS DES STRUCTURES (ESTIMATION RETENUE)

PHASE 560-540 AV. J.-C.

SECTEUR III

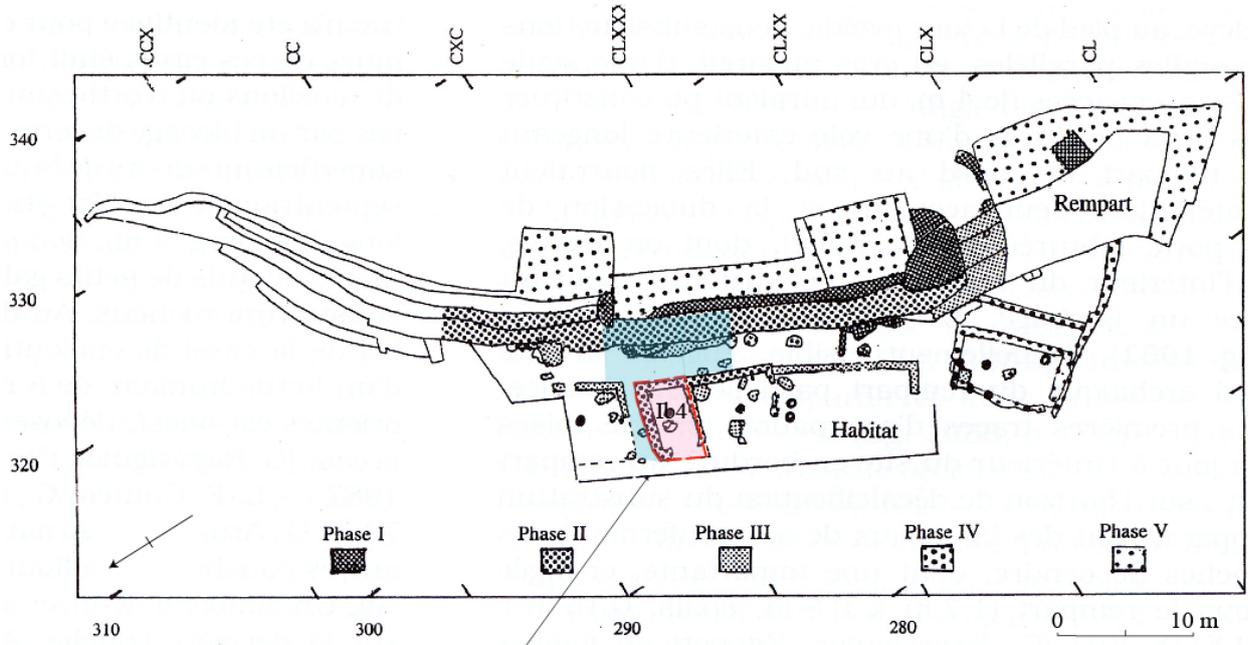


SECTEUR I

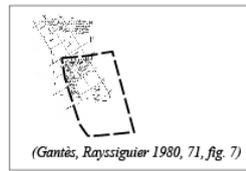


PHASE 540-525 AV. J.-C.

SECTEUR I



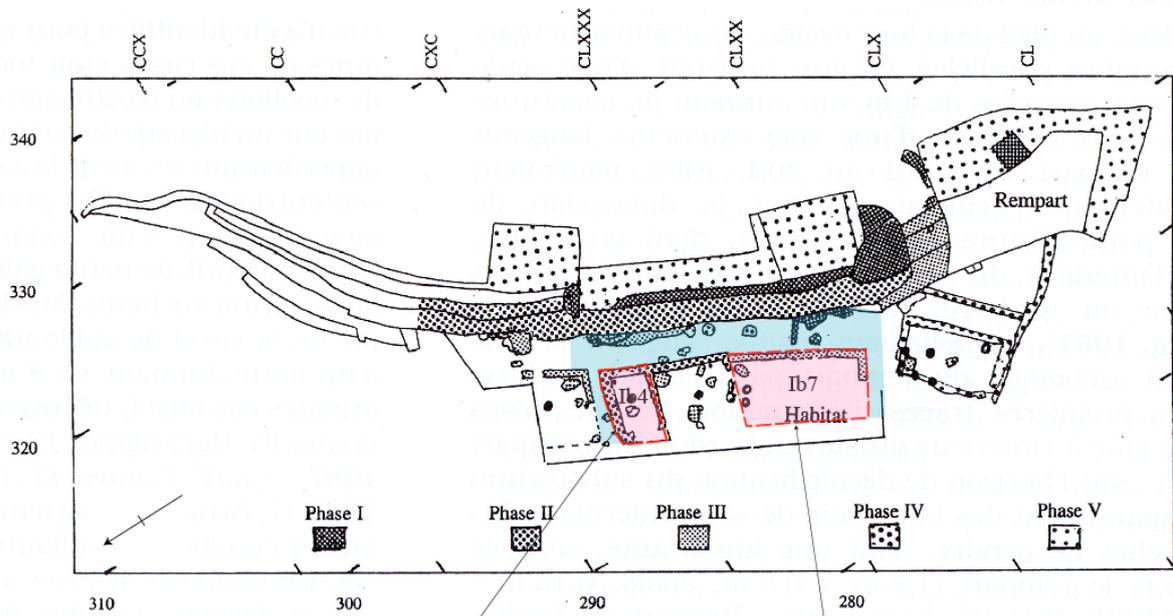
(CAG 13/3,703, fig.1049)



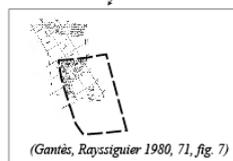
(Gantiès, Rayssiguier 1980, 71, fig. 7)

PHASE 525-500 AV. J.-C.

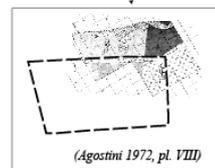
SECTEUR I



(CAG 13/3,703, fig.1049)



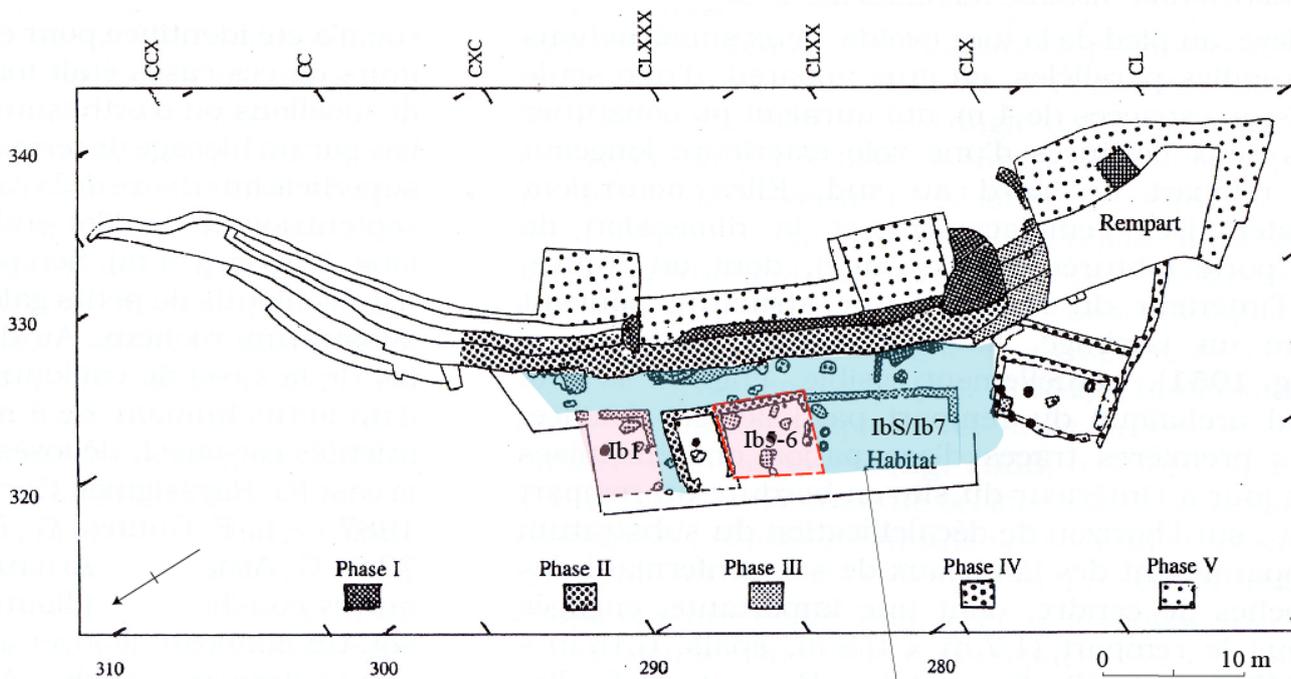
(Gantiès, Rayssiguier 1980, 71, fig. 7)



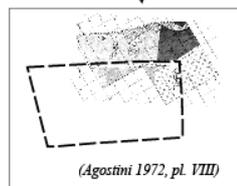
(Agostini 1972, pl. VIII)

PHASE 500-475 AV. J.-C.

SECTEUR I

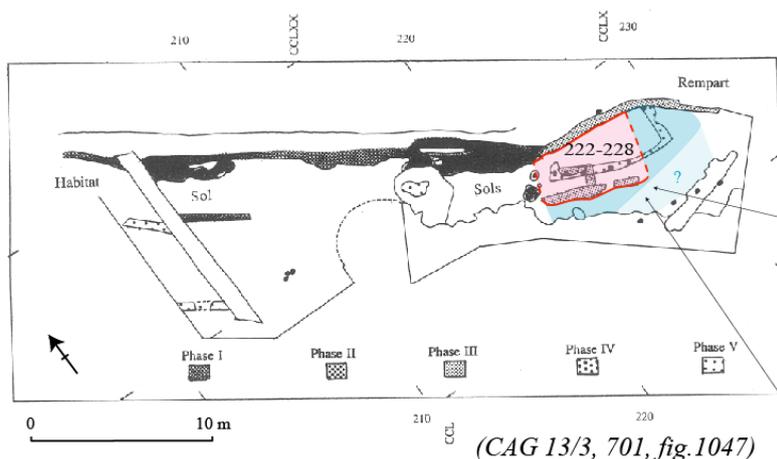


(CAG 13/3, 703, fig.1049)

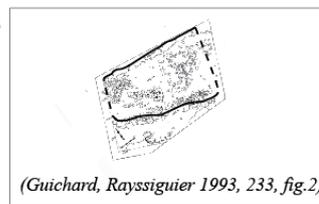
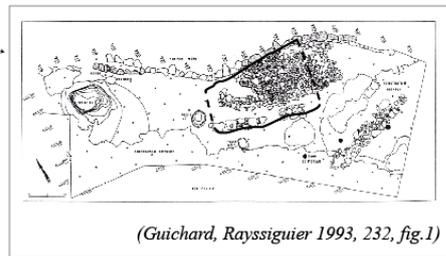


PHASE 425-400 AV. J.-C.

SECTEUR III

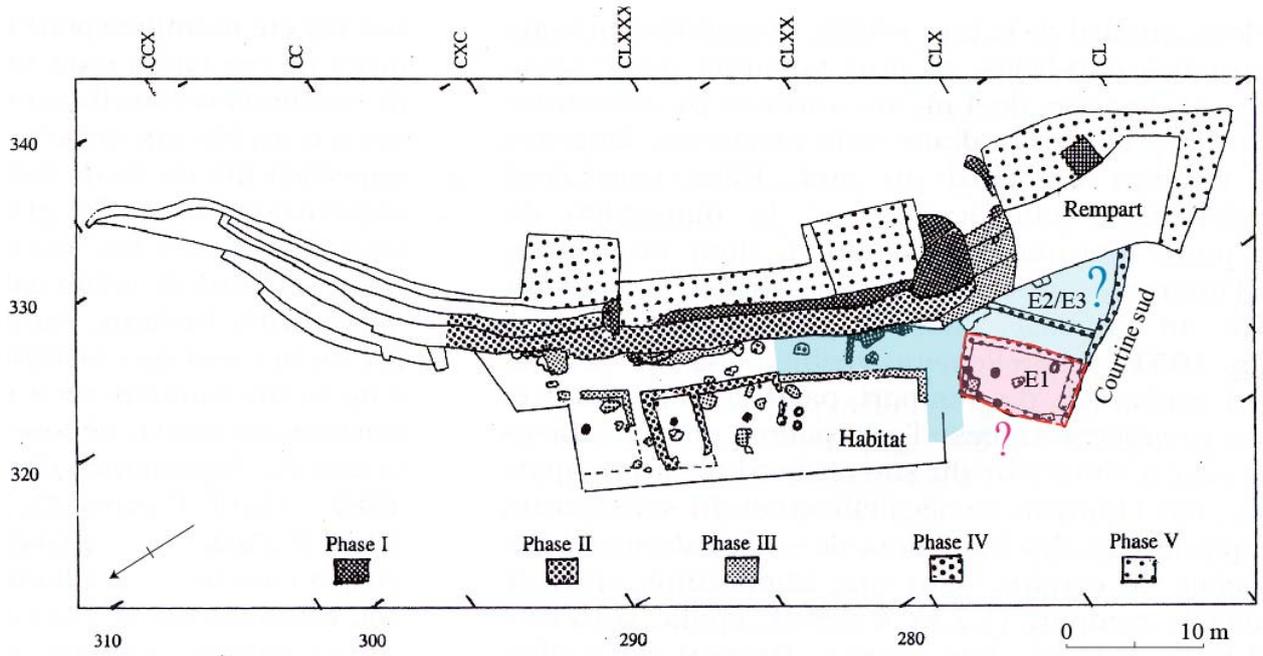


(CAG 13/3, 701, fig.1047)



PHASE 400-375 AV. J.-C.

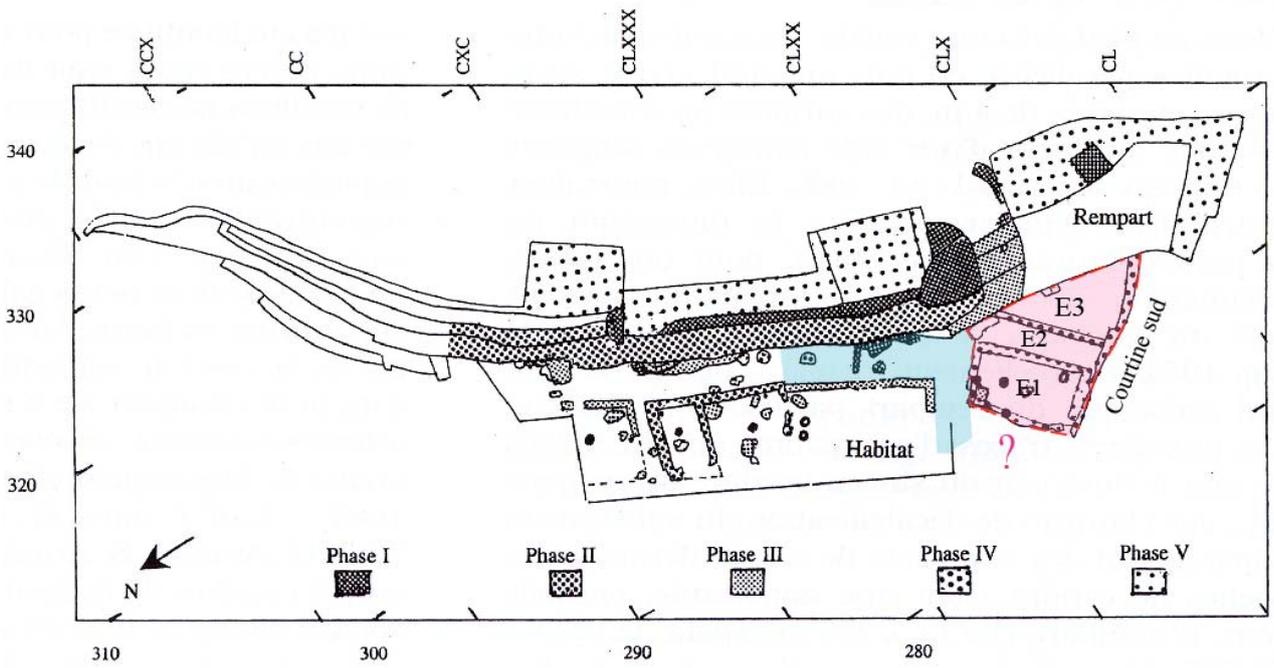
SECTEUR I



(CAG 13/3,703, fig.1049)

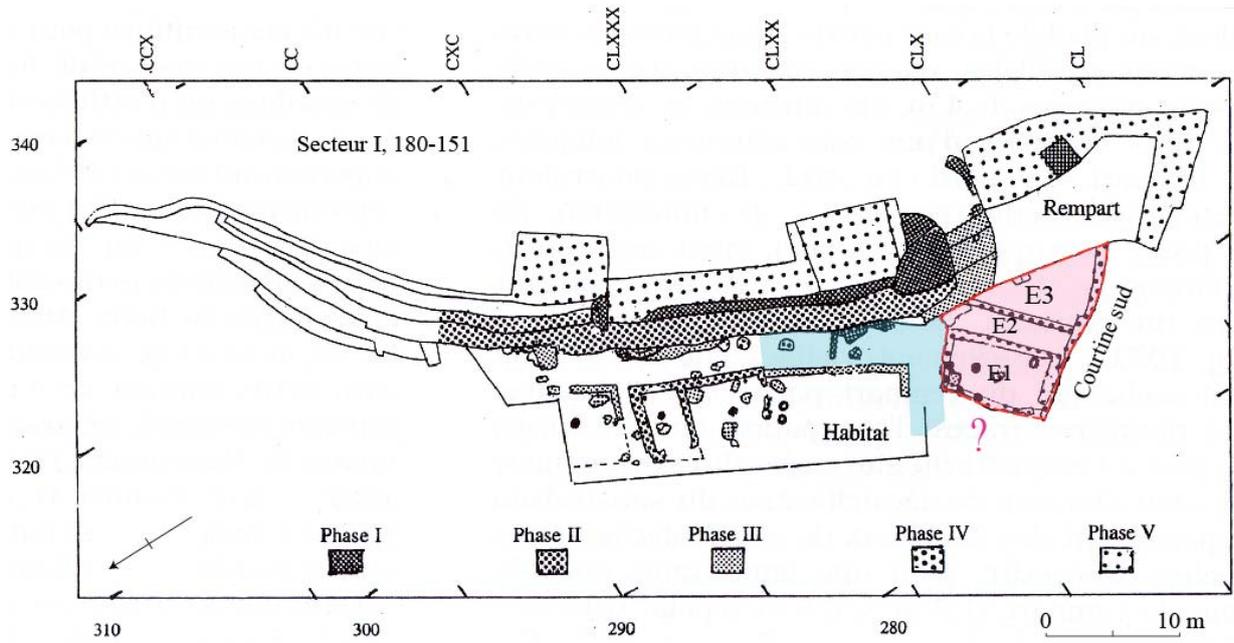
PHASE 200-180 AV. J.-C.

SECTEUR I



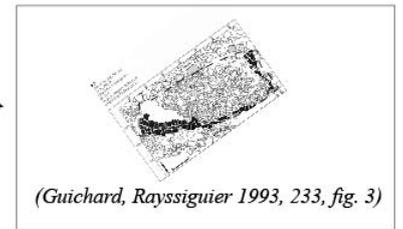
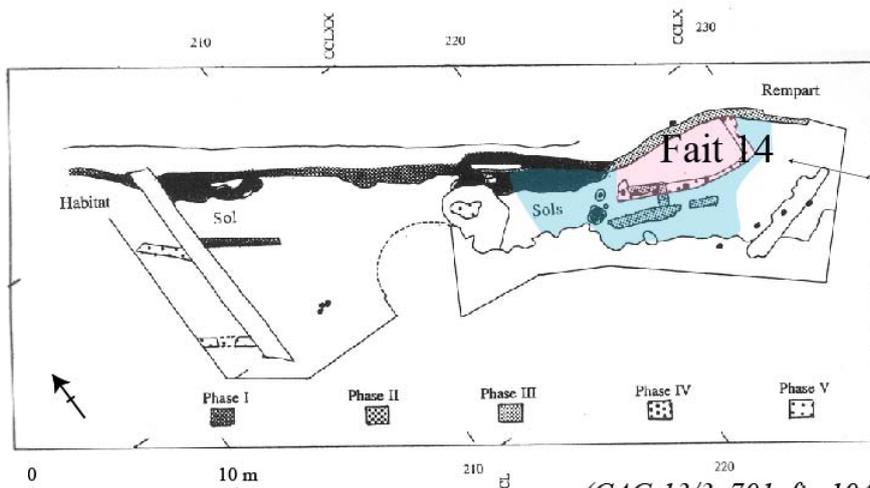
(CAG 13/3,703, fig.1049)

SECTEUR I



(CAG 13/3, 703, fig.1049)

SECTEUR III



(Guichard, Rayssiguier 1993, 233, fig. 3)

(CAG 13/3, 701, fig.1047)

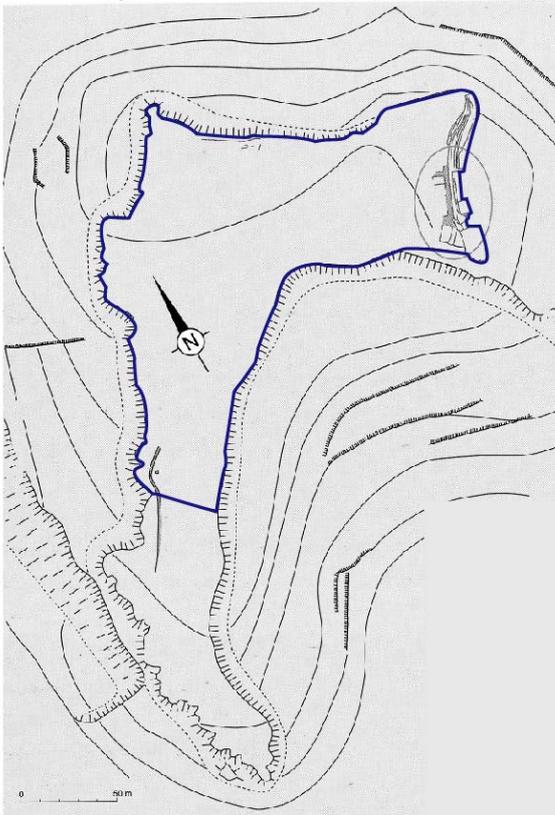
RECAPITULATIF DES PRINCIPAUX ELEMENTS DU CALCUL (POUR L'ESTIMATION RETENUE)

Début	Fin	N°estimation	Somme de la surface domestique (m²)	Somme de la surface non domestique (m²)	Surface moyenne de l'UD (m²)	Emprise par habitation (m²)	Superficie occupée du site (m²)	Nombre d'UD ESTIMEES
-560	-541	1	34,01	58,24	44,15	69,93	20460,36	293
-540	-526		48,19	23,14	23,14	71,34	20460,36	287
-525	-521		77,08	79,33	39,67	78,20	20460,36	262
-520	-501		77,08	79,33	39,67	78,20	18447,61	236
-500	-476		161,05	64,76	35,84	124,98	18447,61	148
-425	-401	1	24,27	19,55	42,30	94,82	14716,32	155
-400	-376		107,41	42,30	42,30	149,70	11598,93	77
-200	-181		52,05	97,42	97,42	149,47	11598,93	78
-180	-151		83,91	113,51	97,42	169,44	13621,56	80

SUPERFICIES (NOUVELLES MESURES)

Note : les structures intra-muros sur le plan utilisé ne concernent que la dernière phase d'occupation

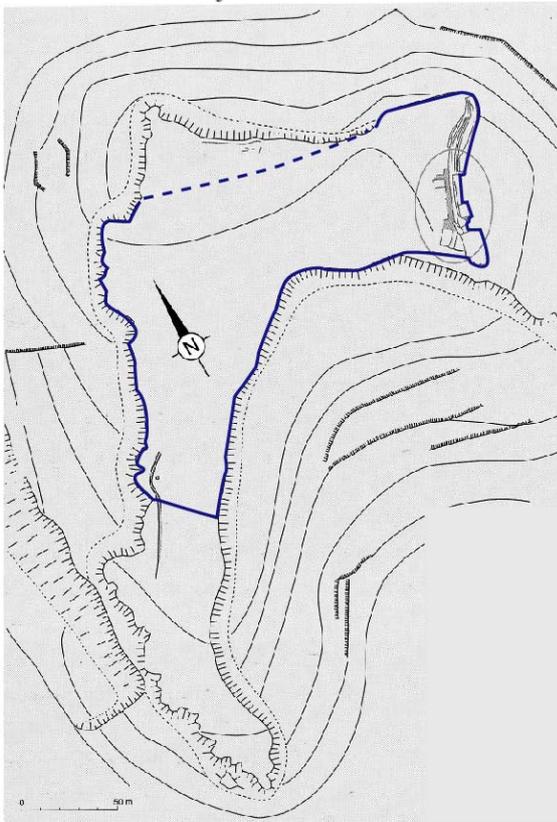
PHASE 560-520 AV. J.-C.



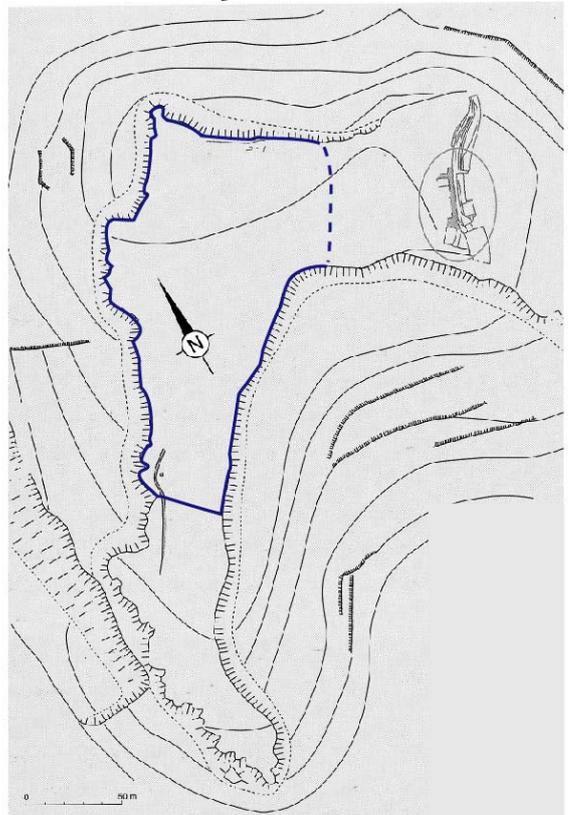
 surface d'occupation minimale

(Chausserie-Laprée 2005, 144, fig.2)

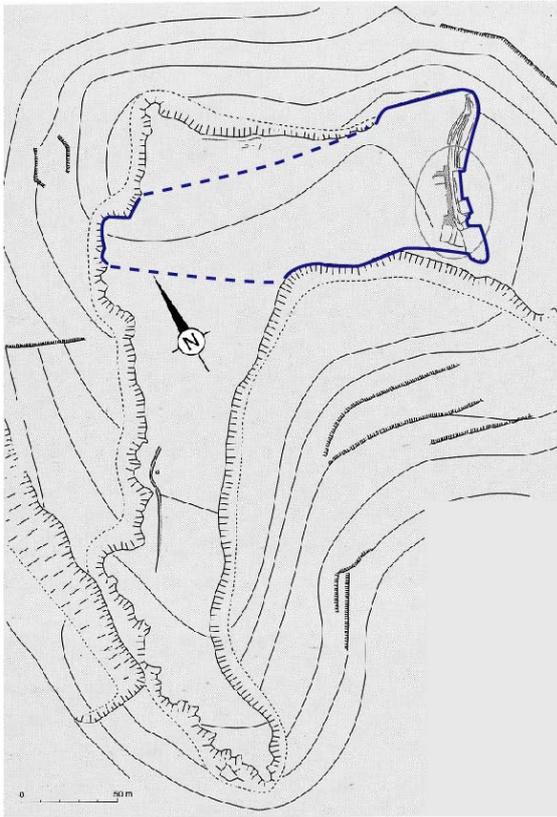
PHASE 520-475 AV. J.-C.



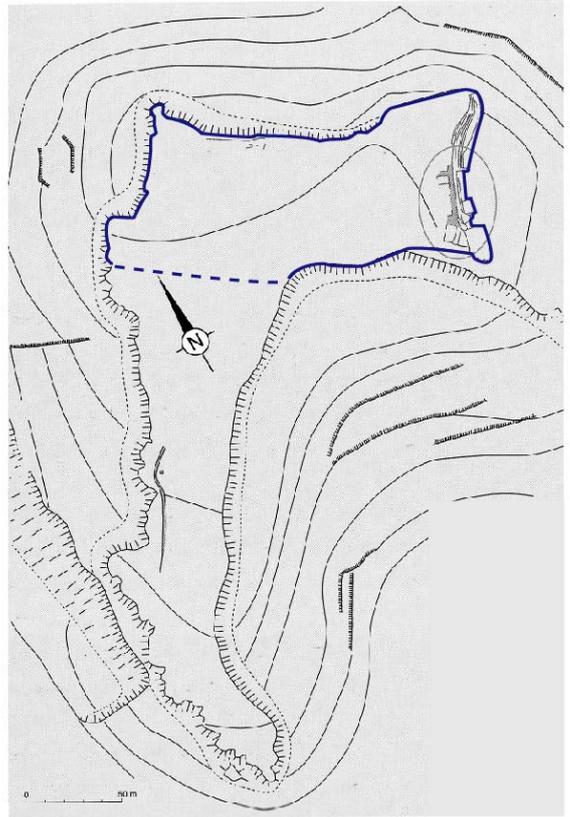
PHASE 425-400 AV. J.-C.



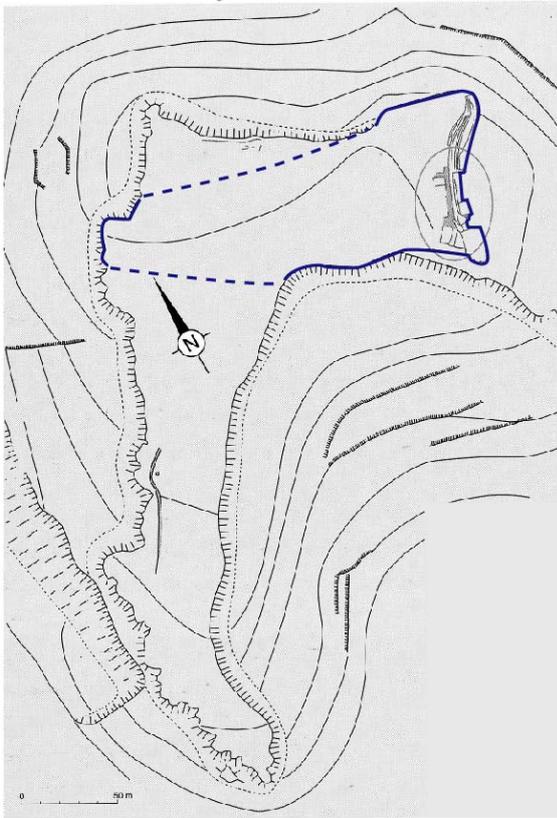
PHASE 400-375 AV. J.-C.



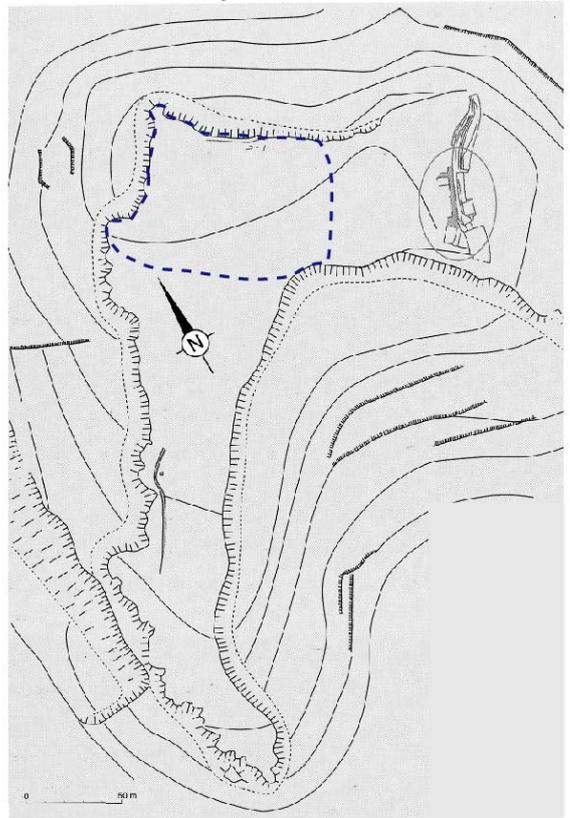
PHASE 180-150 AV. J.-C.



PHASE 200-180 AV. J.-C.



PHASE 150-100 AV. J.-C.



2 – LA CLOCHE

Plan général :



(D'après S. Lecomte, dans Chabot 2004, 25, fig.6)

A PROPOS DES STRUCTURES BATIES

- Ce site est très approprié pour l'application de cette méthode. La surface fouillée, documentée, et utilisable par rapport à la surface totale occupée, atteint un quart du site. La documentation par cellules est assez riche, même considérée par phase. Sur 73 espaces bâtis fouillés et documentés (cf. table Espaces bâtis de la base de données Habitats groupés), 57 sont utilisables pour l'estimation démographique, dont 43 maisons complètes (l'ampleur de la surface fouillée permet en effet de disposer d'un grand nombre de maisons entières pour le calcul des surfaces moyennes par période).
- Plusieurs publications sont accessibles, et notamment d'importants travaux de synthèse ou d'analyse : l'étude détaillée du mobilier, des formes céramiques et leurs usages, pour seize cellules, par Fr. Marty (1998 et 1999) ; la monographie de L. Chabot de 2004 (qui synthétise ses 32 ans de fouilles) ; et la notice pour la CAG 13/3 (2005). Autant de documents facilitant le remplissage de la base de données.
- Les fouilles ont été conduites sur plusieurs décennies et principalement par le même fouilleur, ce qui facilite la compréhension des données et les mise en phases des cellules des différents secteurs.
- On louera l'inventaire méticuleux et exhaustif du contenu mobilier et immobilier de chaque espace.
- Pour la phase 110 /50 av. J.-C., la fin de l'occupation est un "instantané de destruction". La couche archéologique est scellée par l'effondrement des structures en adobes. De fait, pour certaines cellules, l'absence de récupération permet de retrouver en place bien des aménagements intérieurs et extérieurs des espaces (Arcelin, Chabot 1980).

Quelques problèmes se posent toutefois :

- Lors de la destruction du site, certaines cellules ont été vidées de leur contenu, totalement ou partiellement. Ce mobilier, retrouvé dans la rue et supposé provenir des cellules alentours, est mélangé la plupart du temps, sa provenance exacte n'est pas connue... Mais il peut aider dans certains cas à définir l'usage de cellules à proximité.
- Problème dû à la topographie du site et au glissement du mobilier à cause de la pente : les éléments trouvés dans la couche supérieure d'une cellule peuvent en réalité provenir de l'effondrement de la cellule sus-jacente (ce qui peut donc poser problème pour l'interprétation de la nature de l'occupation de ces cellules).
- Dissémination des scories de fer et de nombreux culots de fonderie (voire de véritables loupes) dans la totalité de l'habitat ; mais il n'y a pas à ce jour de traces de bas-fourneau. Une telle dissémination va à l'encontre de l'existence d'une activité de métallurgie spécifique et clairement distincte des espaces domestiques (selon L. Chabot, elle même pourrait renvoyer à des pratiques rituelles, cf. Chabot, Cayol, Aureille 1996, 51).
- Il semblerait qu'il y ait eu sur le site au moins un monument public (fragments épars d'une statue sur 18 m, à partir de 12 m de l'entrée de *l'oppidum*), mais que l'on ne peut intégrer aux calculs : on ignore l'emplacement de la statue et son contexte (Chabot, Cayol, Aureille 1996).
- Hypothèse d'un étage, pour les cellules de la partie sommitale surtout (zone sud) : rampes d'escalier, identification d'un second niveau en stratigraphie, indices dans la sédimentation de certaines cases... L. Chabot pense qu'il était destiné au stockage (2000, 162) ; mais cet usage n'est pas du tout évident à démontrer. Je ne peux prendre en compte le deuxième niveau dans cette étude démographique¹.
- L'état visible actuellement (datable de 110 à 50 av. J.-C., au mieux à partir de 150 av. J.-C.) a arasé les structures antérieures, pour lesquelles va se poser un problème pour l'estimation démographique (période I et du début de la période II – voir infra).
- Par chance, les sols ne sont apparemment pas régulièrement nettoyés : on trouve des tessons anciens dans la quasi-totalité des cellules (cf. Chabot 1996).
- Pillage moderne des cellules 1G10, 1F11, 1G8, 4G11, 2G13 (et d'autres sur la zone sommitale, dans des zones partiellement fouillées ou non encore fouillées...).
- Destruction de certaines structures de la zone sommitale lors de la construction d'une balise ("phare piste 2") en 1933. Cette balise masque en outre une structure apparemment des plus anciennes sur le site (cf. Espaces bâtis : bâtiment POE0/PLF10).

A PROPOS DE LA SUPERFICIE OCCUPÉE

- Je rattache à l'agglomération principale, l'éperon rocheux du nord-est séparé du reste du site par un "couloir" (j'en fais un seul et même site).
- On suppose que la surface occupée lors de la période II (qui comprend les structures mises en place vers 150 av. J.-C.) était plus restreinte que celle du site actuel. Elle devait être limitée à une zone étroite sur le sommet. Les éléments de fortification primitive mis au jour (en trois points) pourraient permettre d'évaluer grossièrement cette surface. En effet, avant la fouille de l'espace RH10/TRI9/RI10 et la découverte d'un fragment de rempart primitif, L. Chabot pensait que l'habitat vers 150 av. J.-C. était limité à quelques cases au sommet. En fait, il pourrait avoir occupée une surface de 1 500 m² (Chabot 2004, 20).
- Ensuite, à partir de 110/100 av. J.-C., l'habitat s'étend sur la totalité de la partie haute (estimée à 7 600 m² dans Chabot 2004, 64)².

A PROPOS DE LA DATATION

- La première période sur le site (période I) est attestée uniquement par quelques monnaies et tessons dans la zone sommitale, mais pas de structures bâties. Voici les éléments datants en question : quelques tessons de céramique grise

¹ Problème qui avait déjà été souligné pour *Entremont*.

² Ici, l'épaisseur moyenne de la fortification est de l'ordre d'1,30 m (à peine plus épaisse que les murs des cellules) : sa prise en compte dans le calcul de la surface n'a pas beaucoup d'importance.

monochrome dont la forme III ; de la céramique grecque orientale et de l'amphore étrusque (datées du VIe et/ou Ve s.) ; deux monnaies (demi-obole d'étalon milésiaque de type Fca44 dans le sol de ESG11 ; demi-obole du type d'Auriol dans les terres de remplissage de la rue RG11)¹ ; des armilles et pointe de flèche hellénique du VIe s. en 1E11 ; un porte-ardillon de fibule pouvant remonter au début du IVe s. (2L4), à moins qu'il ne s'agisse là aussi d'une utilisation prolongée. Cette période sera datée globalement du VI e au Ve s. av. J.-C..

- J'ai ensuite distingué une phase d'occupation de 325/300 à 150 av. J.-C., plus large que celle avancée initialement par L. Chabot². Cette phase est identifiée surtout au travers de mobiliers hors contexte ou dans des remblais³. Les seuls vestiges en place sont une structure interprétée comme cultuelle (première période d'activité de l'aire culturelle 1E11, qui pourrait avoir démarré plus tôt⁴), ainsi qu'un monument sous la balise⁵. Les habitations (1F12, 2F12, 4 G 11) s'avèrent par contre postérieures à cette phase (d'après l'étude de Fr. Marty 1999). Aussi, compte tenu de tous ces éléments, je privilégie, pour cette deuxième période d'occupation, une datation plus étendue.

- La phase 150 à 110/100 av. J.-C. (fin de la période II), nécessite quelques explications sur sa datation. Les cellules 1F12, 2F12 et 4G11 furent premièrement datées par L. Chabot entre 220 et 180 av. J.-C. (Chabot 1983, 1990 par exemple, et c'est la datation conservée dans la CAG 13/3, 839). La datation de certains éléments a été revue ensuite par F. Marty (1999, 200-201 : Formes Lamb 5/7, Lamb 6 à décor de sillons concentriques, apparues après 150 av. J.-C. ; amphore gréco-italique ; forme Lamb 27b à décor de palmettes apparue avant 100 av. J.-C.). Il faut tenir compte également des éléments hors contexte (céramique à pâte claire engobée Bats F 233-F253 et F 633a fréquents dans la première moitié du IIe s. av. J.-C. dans d'autres sites ; bols Lamb 34a ; amphore massaliète de 200/150 av. J.-C. ; *oenochoe* CLMASS 545b de 300/175 av. J.-C. ; campanienne A6 de 125/25 av. J.-C. et campanienne B5 de 150/25 av. J.-C.). L'occupation a été avancée par cet auteur vers le milieu et le 3/4^e ou 4/4^e du IIe s. av. J.-C. (1999, 200-201). J'ai donc choisi la fourchette 150 à 110/100 av. J.-C.

- Phase 110/100 à 50 av. J.-C. (période III). Mise en place à cette période du plan d'urbanisme actuellement conservé. On pense que l'ensemble a été construit en une fois (cf. toutes les publications de B. Chabot). Dans presque tous les espaces bâties, voire même dans certaines rues, un seul sol d'occupation a toujours été noté. Selon P. Arcelin et L. Chabot, cela interdirait une durée d'occupation supérieure à quelques décennies (1980, 121). Dernièrement, dans Chabot 2004, cette phase est datée de 110/100 à 50 av. J.-C. (p. 19 p. 67, et p. 143 : plan d'urbanisme mis en place à l'extrême fin du IIe s. ou au début du Ier s av. J.-C.)⁶. Cette datation repose sur l'ensemble du mobilier trouvé en fouille (localisé ou non dans l'espace) : principalement la céramique à vernis noir (rareté des décors imprimés de la céramique campanienne A et des formes 27ab, 28ab et 33 ab, qui sont largement attestées dans les niveaux 125/75 av. J.-C. de Lattes) ; et les crochets de *simpulum* "au loup", datés par M. Feugère de la fin du IIe s. av/ Ier s av (*simpulum* de type 3 à manche plat et crochet

¹ Mais il est possible que ces monnaies aient toujours eu cours sur le site pendant les phases d'occupation postérieures.

² La période II, qui était de 220/250 à 180 av. J.-C. dans Chabot 1983,1990, 2004, 67 ...

³ Subsistent pour cette période des tessons de campanienne de la fin du IIIe s. et du milieu du IIe s. : le bord de phiale à vernis noir Morel F 2170 des ateliers de Calès (250/180 av. J.-C.) ; un fragment de CAMP-A 33a de 250/150 av. J.-C. (rares et minuscules témoins dans les sols de remblai) ; de l'amphore gréco-italique ; des fragments métalliques, (dans les cellules 1H11, 3H10 et 4H1) ; des céramiques datées de 200/175 av. J.-C. dans le remblai qui précède la mise en place de la placette RH10/TRI9/RI10 (étude de la céramique par Fr. Marty, 1999, 200-201 ; dans Arcelin, Chabot 1980). On note aussi des maillons de chaîne-ceinture de type Nages, datés de 250/200 av. J.-C. ; en VJ7, une fibule du type 11 de C. Tendille (fibule en bronze à pied replié sur l'arc et à ornement de corail, datée de la 1/2^e du IIIe s. av. J.-C.). Le remblai du Ier s av. J.-C. au-dessus de l'aire 1E11 serait alimenté en partie par les déblais de structures du IIIe s. (tessons et bracelets, dont un bracelet de cheville daté du IIIe s. av. J.-C.). Dans ce remblai se trouvent aussi des éléments du IIe s. av. J.-C.

⁴ Lambeau de couche d'un dépôt votif en 1E11, daté du IIIe s. (productions de Paestum, fibule en bronze à pied replié sur l'arc et à ornement de corail, datée de la 1/2^e du III e s). Si L. Chabot (2004, 121) datait cette structure de 250 av. J.-C. env., la *kylix* massaliète (CLMAS 434) pourrait élargir cette datation : 325/225 av. J.-C. ; voire jusqu'à la première moitié du II e s.

⁵ Attribution au IIe s. : *simpulum* de type Pescate à partir du IIe s. av. J.-C. ; cruche de type Piatra Neamt datée de des années 125/120 av. J.-C. aux années 50 av. J.-C. (mobilier métallique du remblai de la place PLF10/PLF11)

⁶ La même datation est reprise par J. Chausserie-Lapré (2005, 42).

zoomorphe, oiseau ou canidé)⁷. La seule modification notable est la construction de la citerne (3J8/4J8/2I8/1I7/ IJ8) vers 80 av. J.-C.

- Eléments pour dater la fin de l'occupation (sur une destruction) : de manière générale, sur le sol des cellules au moment de l'ultime occupation, ont été retrouvés : un crochet de *simpulum* " au loup " ; des armes et agrafe de ceinture de la moitié du Ier s av. J.-C. (Chabot 2004, 20) ; du matériel en fer, dont un couteau, typique de La Tène III (Chabot 1985c, 50) ; des fibules de Nauheim (-70/60 à -30/20).

Données de la céramologie : céramique campanienne tardive (100 / 40 av. J.-C.) ; amphore Dressel 1c et 1 b (100 / 30 av. J.-C.) ; céramique tournée et modelée antérieure à 40 av. J.-C. (d'après Arcelin, Chabot 1980, 120-121, qui retiennent la date de 50 av. J.-C. ; et d'une manière plus large, la période 55/45 av. J.-C.). De plus, la céramique arétine apparue vers 40 av. J.-C. est totalement inconnue sur ce site, alors que certaines formes de céramiques annoncent celles qui seront en vogue à la période gallo-romaine (cf. Chabot 1985c, 50).

Enfin, les monnaies gauloises et celtes datent de 75 à 52 av. J.-C. ; les plus fréquentes ayant été émises durant la guerre des Gaules (cf. Chabot 2004, 20 ; Marty 1999 ; Arcelin, Chabot 1980, 121 également). Plusieurs de ces monnaies étaient associées à des émissions massaliètes dans des pécules. Il ne paraît donc pas possible de faire remonter cette destruction au-delà de 50/55 av. J.-C.

Pour finir, la relation est faite avec une source historique sur un événement du milieu du Ier av. J.-C. (César, *Guerre Civile*, XXXIV): le siège de Marseille par Trébonius, légat de César (Chabot 1985c, 50 ; Chabot 2004, 20, 201...).

PHASES LACUNAIRES ET CHOIX MÉTHODOLOGIQUES

- La première période sur le site (I) est attestée uniquement par quelques monnaies et tessons dans la zone sommitale, mais pas de structures bâties (pour le VI e et/ou Ve s. av. J.-C. J.-C.). Il n'y a aucune couche d'habitat en place. On pense à une simple fréquentation, une présence en tous cas difficile à caractériser. Il ne sera pas possible de dénombrer les maisons pour cette phase. On ne peut au mieux que lui attribuer l'indice 1.

- Entre 325/300 et 150 av. J.-C., l'occupation de *La Cloche* se caractérise par du mobilier hors contexte (dans des remblais), de toutes sortes et notamment domestique (meule). Les vestiges en place concernent uniquement une structure interprétée comme cultuelle (lambeau de couche d'un dépôt votif en 1E11), ainsi qu'un monument sous la balise. Il pourrait s'agir d'un petit habitat avec une aire cultuelle, peut-être équivalent en superficie à l'habitat de 150 av. J.-C. Pour la restitution démographique, nous envisageons une mise en place progressive de l'habitat de 150 av. J.-C. (croissance arithmétique jusqu'au niveau de 150 av. J.-C.), solution qui me paraît la plus en accord avec la connaissance actuelle du site.

- Pour la phase 150-110 av. J.-C., je ne dispose que de deux espaces bâtis, et la surface occupée est plus difficile à estimer. Notamment, concernant la surface domestique, faut-il séparer 1F12 et 2F12 ou s'agit-il de deux cellules communicantes ? Il est possible qu'à l'origine ces deux cellules aient été physiquement distinctes ; il semblerait qu'une ouverture ait été pratiquée dans la cloison séparant les deux cellules à une période indéterminée (aussi, leur surface ne peut pas être utilisée pour le calcul de la superficie moyenne de la maison). L'estimation démographique est comparativement moins fiable.

⁷ Autres éléments : monnaies du Ier s av. J.-C. et de la 1/2^e du Ier s. av. J.-C. (potin au long cou ; potin des *Leuques* ; potin des *Senones* ; bronze des *Bituriges Cubi* ; bronze des *Samnagenses* ; monnaie à la croix des *Volques Tectosages* ; denier fourré de Caius Claudius Plucher, monétaire vers 106 av. J.-C.) ; agrafe de ceinture de type Lochgürtelhaken (première moitié du Ier s av/La Tène D2) ; anneau de ceinture, du type 3 de Brunaux/Lambot (La Tène D1) ; anneau de crochets de ceinture ornés de deux petites cornes (La Tène D2/ La Tène III) ; bague en argent avec gemme de verre qui appartient à un type du Ier s av. J.-C. ; amphore de type Dressel 1 ; lampe de type biconique de l'Esquilin (entre le milieu du IIe s. av. J.-C. et le milieu du Ier s av. J.-C.) ; poëlon de type Aylesford (daté de LTD, soit de 125 à 30 av. J.-C.) ; cruche de type Piatra Neamt (les années 125/120 aux années 50 av. J.-C.) ; gobelet de type Idria daté des années (120 à 75 voire 50 av. J.-C.).

- L'agglomération telle qu'il apparaît aujourd'hui date des années 100/110 av. J.-C. à 50/49 av. J.-C. (période III). L'estimation du nombre de maisons est parfaitement réalisable.

- Toutefois, à partir de 80 av. J.-C., la portion d'espace non domestique devient plus importante, si je prends en compte la citerne dans les calculs. Pour autant, il ne pourrait s'agir que d'une modification ponctuelle, unique sur le site : aussi l'estimation 2 ne prend pas en compte la mise en place de la citerne dans les calculs.

- Enfin, de 50 av. J.-C. au changement d'ère, un foyer "provisoire" installé sur les pierres de soubassement du mur de la case 3L6, avec de la vaisselle céramique (campanienne A). On pense à l'établissement d'un rescapé de la destruction du site, récupérateur ou pillard (une sorte de campement). Cette occupation temporaire sera matérialisée par l'indice 1.

TABLEAU RÉCAPITULATIF

Répartition des données entre les deux bases :

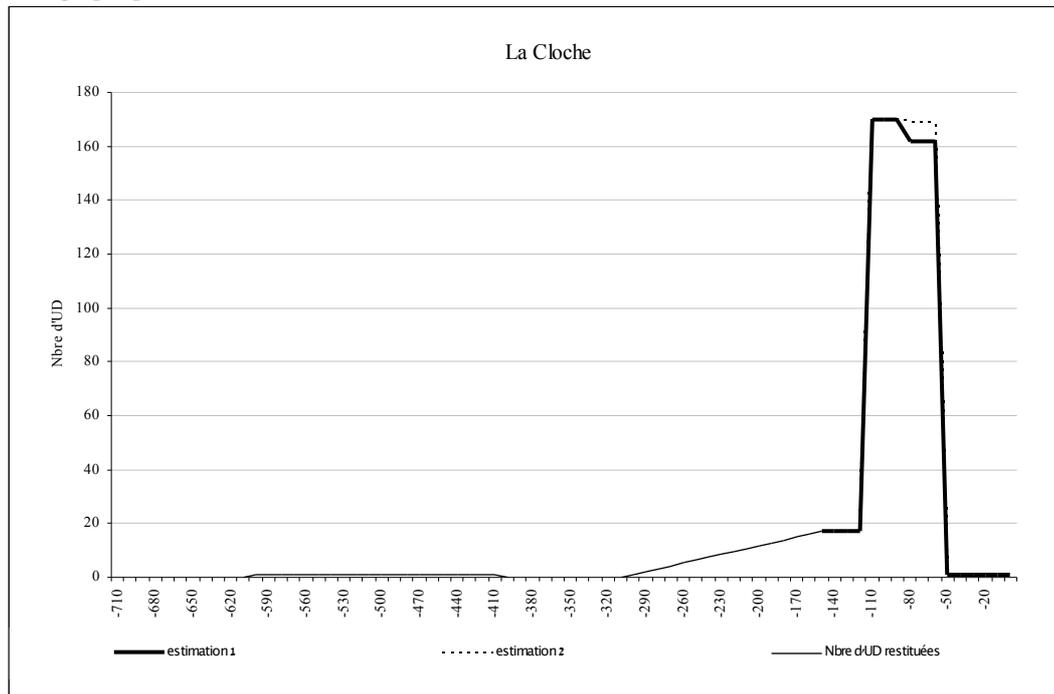
site N°		La Cloche 2	
PHASE		Quelle base de données ?	
début	fin	(et type d'habitat dans la base "Occupation du sol")	
-600	-400	"Occupation du sol" Habitat temporaire ou petit habitat	
-300	-150	"Occupation du sol" Possible habitation isolée ou petit habitat	
-150	-110	"Habitats groupés"	
-110	-80	"Habitats groupés"	
-80	-50	"Habitats groupés"	
-50	0	"Occupation du sol" Habitat temporaire	

(en gris = hiatus dans l'occupation du site)

Fiabilité des données dans la base Habitats groupés :

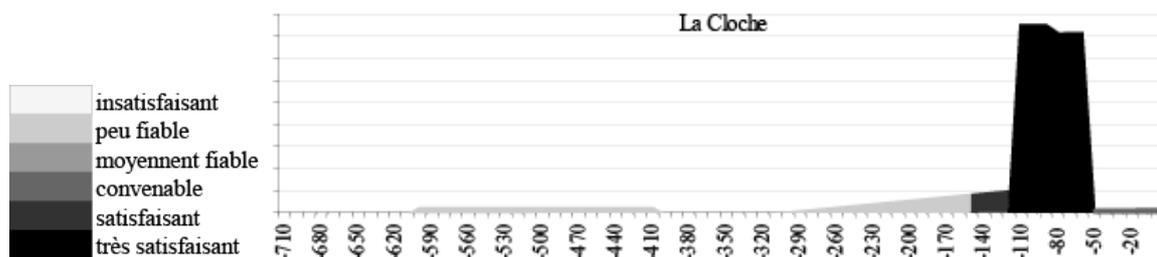
Début	Fin		Surface occupée (m²)	Nbre d'UD estimées	Fiabilité de la datation ?	Fiabilité de l'interprétation ?	Fiabilité de l'estimation ?	Indice de fiabilité de l'estimation (sfcé utilisée/sfcé totale) (en %)
-600	-400	Nbre d'UD restituées	-	1				
-300	-150	Nbre d'UD restituées	-	de 1 à 16 maisons				
-150	-110		1 500,00	17	Satisfaisante	Moyenne	Moyenne	14,87
-110	-80		7 600,00	170	Satisfaisante	Satisfaisante	Satisfaisante	25,95
-80	-50	Estimation 1 : avec la citerne	7 600,00	162	Satisfaisante	Satisfaisante	Satisfaisante	27,02
-80	-50	Estimation 2 : sans la citerne	7 600,00	169	Satisfaisante	Satisfaisante	Satisfaisante	25,85
-50	0	Nbre d'UD restituées	-	1				

Estimations démographiques :



→ J'ai retenu l'estimation N°1

Fiabilité des résultats obtenus au cours du temps :



Des hypothèses avaient déjà été avancées sur la population de ce site, tentatives pertinentes quand on voit l'ampleur de la zone fouillée par rapport à la surface occupée. A raison de 4 à 5 indiv. par maison, et pour une totalité des cellules estimée à 150 (grâce aux nombreuses habitations de la zone fouillée, identifiées avec fiabilité, un indice avait été calculé, extrapolé ensuite sur toute la superficie du site), L. Chabot a avancé le chiffre de 600 à 750 indiv. ; voire 400 dans l'hypothèse basse de 3 pers. par cellule (Chabot 1992, 129, repris Chabot, Cayol, Aureille 1996, 42, dans Chabot 2004, 45-46, et dans la CAG 13/3, 848)¹. Fl. Verdin, en 1999, utilise un indice global de densité, qu'elle multiplie à la surface occupée du site estimée à 1,2 ha (bien trop élevée apparemment). Il s'agit en fait de donner un chiffre globalement en rapport à sa superficie, à partir du site de référence, mieux documenté, *Entremont*. Elle obtient ainsi 600 habitants, mais le choix du site de référence pour la densité d'occupation, comme la surface occupée, peuvent poser problème. Avec mes données, je peux envisager une population comprise entre 680 à 1 020 indiv. dès le Ier s av. J.-C., et 648 à 972 indiv. à partir de 80 av. J.-C. (sur une base de 4 à 6 indiv. par foyer). L'estimation basse est proche des déductions de L. Chabot.

BIBLIOGRAPHIE CONSULTÉE

- Arcelin Chabot 1980** : ARCELIN (P.), CHABOT (L.) – Les céramiques à vernis noir du village préromain de *La Cloche*. *MEFRA*, 92, 1, 1980, pp. 109-197.
- Arcelin, Dedet, Schwaller 1992** : ARCELIN (P.) ; DEDET (B.), SCHWALLER (M.) – Espaces publics, espaces religieux protohistoriques en Gaule méridionale. *DAM*, 15, 1992, pp. 181-242.
- CAG 13/3** : ROTHE (M-P.), TREZINY (H.) dir. – *Carte archéologique de la Gaule. Marseille et ses alentours. 13/3*. Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 2005, 925p.
- Castelin 1980** : CASTELIN (K.) – Le statère vindélicien de l'oppidum de " La Cloche " près de Marseille. *Cahiers Numismatiques*, 63, 1980, pp. 3-14.
- Chabot 1975a** : CHABOT (L.) – La circulation monétaire autour de l'étang de Berre et le monnayage massaliète eu premier siècle avant notre ère. *RANarb*, 8, 1975, pp. 137-183.
- Chabot 1975b** : CHABOT (L.) – Quelques réflexions sur deux crânes encloués de l'oppidum de La Cloche aux Pennes-Mirabeau. *Centre de Coordination et de Documentation Archéologique - Provence*, 3, 1975, (non paginé).
- Chabot 1975c** : CHABOT (L.) – Deux bijoux préromains en bronze de l'oppidum de La Cloche (Bouches-du-Rhône). *RANarb*, 8, 1975, pp. 259-264.
- Chabot 1976** : CHABOT (L.) – Monnaies ibériques autour de l'étang de Berre (Bouches-du-Rhône). *Cahiers Numismatiques*, 49, 1976, pp. 61-66.
- Chabot 1979b** : CHABOT (L.) – Numismatique de La Tène III. Le pécule de la case 1L6 de l'oppidum de La Cloche (Bouches-du-Rhône). *RANarb*, 12, 1979, pp.173-200.
- Chabot 1980** : CHABOT (L.) – Contribution à l'histoire économique de Marseille au premier siècle avant notre ère. L'oppidum de La Cloche. *Cahiers Numismatiques*, 63, 1980, pp. 18-28.
- Chabot 1981** : CHABOT (L.) – Un tétroble massaliète surfappé sur un denier de Caius Aburius Geminus pécule de la case 1K8 de l'oppidum celto-ligure de *La Cloche*. B.-du-Rh. *Acta Numismatica*, 1981, pp. 85-93.
- Chabot 1983** : CHABOT (L.) – L'oppidum de La Cloche aux Pennes-Mirabeau (B.-du-Rh.) (synthèse des travaux effectués de 1967 à 1982). *RANarb*, 16, 1983, pp. 39-80.
- Chabot 1985** : CHABOT (L.) – La Cloche, les Pennes-Mirabeau, Bouches-du-Rhône. In : DEDET (B.), PY (M.) dir. – *Les enceintes protohistoriques de gaule méridionale*. Caveirac, ARALO, 1985, pp.112-116. (*ARALO*, 14).
- Chabot 1985b** : CHABOT (L.) - Les Pennes-Mirabeau, La Cloche. *NILPACA*, 2, 1985, (non paginé).
- Chabot 1985c** : CHABOT (L.) - Les monnaies étrangères aux émissions massaliètes découvertes sur l'oppidum de La Cloche. *DAM*, 8, 1985, 49-65.
- Chabot 1986** : CHABOT (L.) - Les Pennes-Mirabeau, La Cloche, fouille programmée. *NILPACA*, 3, 1986, pp.84-88.
- Chabot 1987** : CHABOT (L.) - Les Pennes-Mirabeau, La Cloche, fouille programmée. *NILPACA*, 4, 1987, pp.102-104.
- Chabot 1988** : CHABOT (L.) - Les Pennes-Mirabeau, La Cloche, fouille programmée. *NILPACA*, 5, 1988, pp.96-99.

¹ Ces estimations ont été présentées dans l'historique des recherches.

- Chabot 1990** : CHABOT (L.) – La Cloche. In : *Voyage en Massalie. 100 ans d'archéologie en Gaule du Sud. Musées de Marseille.* Marseille, Musées de Marseille/Edisud, 1990, pp. 118-125.
- Chabot 1990b** : CHABOT (L.) - Les Pennes-Mirabeau, oppidum de La Cloche. *NILPACA*, 7, 1990, pp.102-105.
- Chabot 1991** : CHABOT (L.) - Les Pennes-Mirabeau, La Cloche. *BSR-SRA PACA, 1991.* Aix-en-Provence, 1992, pp.124-125.
- Chabot 1992** : CHABOT (L.) – La citerne collective du village de La Cloche, Les Pennes-Mirabeau (B.-du-Rh.). *DAM*, 15, 1992, pp. 126-130.
- Chabot 1992b** : CHABOT (L.) - Les Pennes-Mirabeau, La Cloche. *BSR-SRA PACA, 1992.* Aix-en-Provence, 1993, pp.149-150.
- Chabot 1993** : CHABOT (L.) - Les Pennes-Mirabeau, La Cloche. *BSR-SRA PACA, 1993.* Aix-en-Provence, 1994, pp.126-128.
- Chabot 1994** : CHABOT (L.) - Les Pennes-Mirabeau, La Cloche. *BSR-SRA PACA, 1994.* Aix-en-Provence, 1995, pp.151-152.
- Chabot 1995** : CHABOT (L.) - Les Pennes-Mirabeau, La Cloche. *BSR-SRA PACA, 1995.* Aix-en-Provence, 1996, pp.167-168.
- Chabot 1996** : CHABOT (L.) – Une aire cultuelle sur l'oppidum de La Cloche aux Pennes-Mirabeau (Bouches-du-Rhône). Les enseignements de la zone sommitale. *RANarb*, 29, 1996, pp. 233-284
- Chabot 1996b** : CHABOT (L.) - Les Pennes-Mirabeau, La Cloche. *BSR-SRA PACA, 1996.* Aix-en-Provence, 1997, pp.96.
- Chabot 1997** : CHABOT (L.) - Les Pennes-Mirabeau, La Cloche. *BSR-SRA PACA, 1997.* Aix-en-Provence, 1998, pp.86-87.
- Chabot 1998** : CHABOT (L.) - Les Pennes-Mirabeau, La Cloche. *BSR-SRA PACA, 1998.* Aix-en-Provence, 1999, pp.99-100.
- Chabot 2000** : CHABOT (L.) – L'oppidum de La Cloche. In : CHAUSSERIE-LAPREE (J.) dir. – *Le temps des Gaulois en Provence.* Martigues, Musée Ziem, 2000, pp. 161-166.
- Chabot 2000b** : CHABOT (L.) - Les Pennes-Mirabeau, La petite Cloche. *BSR-SRA PACA, 2000.* Aix-en-Provence, 2001, pp.127-128.
- Chabot 2004** : CHABOT (L.) – *L'oppidum de La Cloche (les Pennes-Mirabeau, B.-du-Rh.).* Montagnac, Ed. Monique Mergoïl, 2004, 347 p. (*Protohistoire Européenne*, 7)
- Chabot, Cayol, Aureille 1996** : CHABOT (L.), CAYOL (R.), AUREILLE (M.) – *Les Pennes-Mirabeau.* Barbentane, Equinoxe, 1996, 184 p. (Collection Le temps retrouvé).
- Chabot, Feugère 1993** : CHABOT (L.), FEUGERE (M.) – Les armes de l'oppidum de La Cloche (Les Pennes-Mirabeau, Bouches-du-Rhône). *DAM*, 16, 1993, pp. 337-351.
- Gallia Informations, 1 et 2, 1990** : La Cloche. *Gallia Informations*, 1 et 2, 1990, pp. 184.
- Gallia Informations, 2, 1987-1988** : La Cloche. *Gallia Informations*, 2, 1987-1988, pp. 255-256..
- Gallia, 27, 1969** : Informations archéologiques. La Cloche. *Gallia*, 27, 1969, pp. 432.
- Gallia, 30, 1972** : Informations archéologiques. La Cloche. *Gallia*, 30, 1972, pp.511-512
- Gallia, 32, 1974** : Informations archéologiques. La Cloche. *Gallia*, 32, 1974, pp.511-512
- Gallia, 35, 1977**: Informations archéologiques. La Cloche. *Gallia*, 35, 1977, pp.519-520
- Gallia, 44, 1986** : Informations archéologiques. La Cloche. *Gallia*, 44, 1986, pp. 444.
- Garcia 2003** : GARCIA (D.) – Espaces sacrés et genèse urbaine chez les Gaulois du Midi. In : BATS (M.), DEDET (B.), GARMY (P.), JANIN (Th.), RAYNAUD (Cl.), SCHWALLER (M.) Dir. – *Peuples et territoires en Gaule méditerranéenne : hommage à Guy Barruol.* Montpellier, Association de la Revue archéologique de Narbonnaise, 2003, pp. 223-232. (*RANarb*, Suppl. 35).
- Mahieu 1998** : MAHIEU (E.) – L'Anthropologie à Entremont. *DAM*, 21, 1998, pp. 62-66.
- Marty 1998** : MARTY (F.) – *Consommation domestique et organisation sociale du village protohistorique de La Cloche (Les Pennes-Mirabeau, B.-du-Rh.), d'après les données de la céramologie.* Mémoire présenté en vue du diplôme de l'EHESS sous la direction de M. André Tchermia. Aix-en-Provence, 1988, 164 p. 26 pl.
- Marty 1999** : MARTY (F.) – Vaisselle et organisation sociale du village de La Cloche (les Pennes-Mirabeau, Bouches-du-Rhône) au Ier siècle avant notre ère. *DAM*, 22, 1999, pp. 139-220.
- Verdin 1999** : VERDIN (Fl.) – Occupation du sol et pression démographique indigène autour de Marseille au second âge du Fer. In : BELLANCOURT-VALDHER (M.), CORVISIER (J.-N.) dir. – *La démographie historique antique. Actes du premier colloque international de Démographie antique (Arras, 22-23 novembre 1996).* Arras, Artois presses université, 1999, pp. 51-68. (Cahiers scientifiques de l'Université d'Artois, 11).



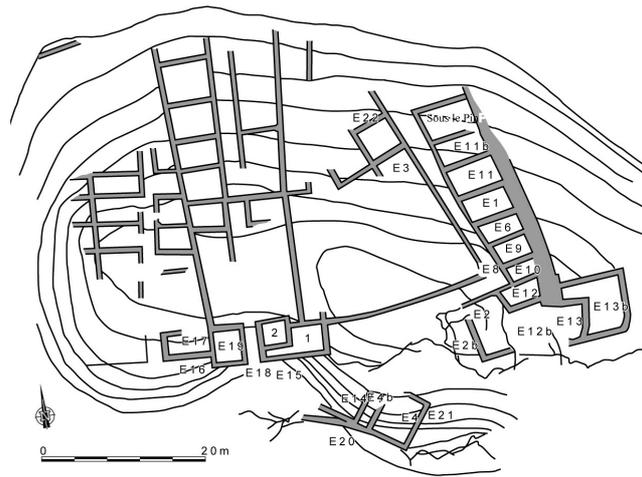
D'après Chabot 2004, 25, fig.6

RÉCAPITULATIF DES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU CALCUL (POUR L'ESTIMATION RETENUE)

Début	Fin	N°estimation	Somme de la surface domestique (m²)	Somme de la surface non domestique (m²)	Surface moyenne de l'UD (m²)	Emprise par habitation (m²)	Superficie occupée du site (m²)	Nombre d'UD ESTIMEES
-150	-111		150,43	72,74	28,77	88,26	1500,00	17
-110	-81		960,90	1011,37	22,95	44,75	7600,00	170
-80	-51	1	1050,24	1003,94	22,95	46,96	7600,00	162

3 – TESTE-NÈGRE

Plan général :



(Gantès 1990, 78)

→ Site caractérisé par de la documentation ancienne

A PROPOS DES STRUCTURES BÂTIES

- Concernant les premières fouilles sur le site, il n'y a pas d'indication de provenance sur le mobilier des cellules, étudié à part dans Chaillan 1917. Le mobilier est simplement repositionné par "secteurs" du site. La plupart des données mobilières et immobilières demeurent donc inutilisables (tels les meules, l'outillage agricole, la parure, la vaisselle céramique, les dolia, les fusaïoles... - Gantès 1977), ce qui se répercute sur les possibilités d'interprétation de la nature des cellules.

- Sur ce site, je n'ai aucun exemple de cellules communicantes. Pour autant, chaque cellule constituait-elle un espace autonome ? Cela est difficile à déterminer sur un plan qui ne fait pas figurer ce genre de détail (aucune interruption dans les murs signalant une entrée), et avec des données matérielles si lacunaires qu'elles ne permettent aucun remontage de mobilier. De fait, toutes les cellules sont considérées comme unicellulaires, peut-être à tort.

- G. Vasseur insistait sur la quantité de *dolia* trouvés dans les cellules de la rangée orientale, qu'il interprétait alors comme des locaux voués au stockage. Toutefois, cette hypothèse doit être modérée aujourd'hui, en fonction notamment des résultats des fouilles de *l'Île*, révélant des cellules domestiques très encombrées par des structures de stockage mais livrant pour autant des indices d'activités domestiques. De plus, un retour sur la documentation m'a appris qu'il n'y a pas seulement des *dolia* dans ces cellules (cf. table Espaces bâtis de la base Habitats groupés).

- La présence d'étage semble peu fréquente (Gantès 1977).

- Sur 10 espaces inventoriés dans la base de données Habitats groupés (cf. table Espaces bâtis), seuls 7 sont utilisables pour les calculs (avec 6 maisons).

A PROPOS DE LA SUPERFICIE OCCUPÉE

- Les travaux de terrain ne fournissent les arguments sur l'évolution de la surface occupée dans le temps. Pour la phase d'occupation inventoriée dans la base Habitats groupés (225-200/190), cette surface a donc été mesurée sous Progecad. J'obtiens 2 653,386 m² (au minimum) au lieu des 1 056 m² publiés (par ex. Dans Gantès 1977, 7). Cette surface d'occupation supposée a été estimée en tenant compte des limites du rempart et des autres structures excavées contemporaines. Bien qu'il s'agisse d'une estimation en 2D, elle est globalement deux fois plus importante que celle proposée en bibliographie (alors qu'habituellement, la surface recalculée par le logiciel est plutôt toujours inférieure). Les 1 056m² de L.-Fr. Gantès pourraient être vraiment sous-estimés.

A PROPOS DE LA DATATION

- Sous la couche d'incendie, les structures conservées (deuxième phase) ne relèveraient que d'un seul niveau d'occupation. Cette dernière phase d'occupation du site, la mieux caractérisée, est datée du 4/4e du IIIe s. av. J.-C. (soit entre 225 et 200-190 av ; Gantès 1990, 83). Elle correspond à la véritable fondation de l'oppidum. Cependant le ou les élément(s) datant ne sont pas précisés(s)¹.

- Destruction du site vers 200/190 av. J.-C. (cf. Gantès 1990, 83 ; Chabot, Cayol, Aureille 1996, 26).

AUTRES ...

- Les fouilles se sont échelonnées dans le temps, mais d'après M. Bellet en 1979, on peut considérer que tout a été fouillé. Toutefois, les résultats de ces travaux sont très mal connus, ou inaccessibles.

- Aucune documentation sur les cellules à l'ouest et au nord. Seule la zone excavée par L. Chabot (à l'est) est documentée.

- G. Vasseur est mort avant d'avoir publié ses travaux sur le site. Et concernant ses publications antérieures, il laisse volontairement un flou sur la localisation sur le site.

- Importance des fouilles clandestines, ce qui nuit davantage à l'identification de la nature de certaines cellules.

PHASES LACUNAIRES ET CHOIX MÉTHODOLOGIQUES

- Pas de données suffisantes pour estimer le nombre de maisons entre 375 et 261 av. J.-C. (1^{ère} phase d'occupation), même pour une restitution. Cette fréquentation mal caractérisée ne pourrait être matérialisée, sur le graphique du décompte des maisons, que par l'indication 1 (cf. Base Occupation du sol).

TABLEAUX ET GRAPHIQUES RÉCAPITULATIFS

Répartition des données entre les deux bases :

site	N°	
Teste-Nègre	3	
PHASE		
début	fin	Quelle base de données ?
(et type d'habitat dans la base "Occupation du sol")		
-375	-260	"Occupation du sol" Possible habitation isolée ou petit habitat
-225	-190	"Habitats groupés"

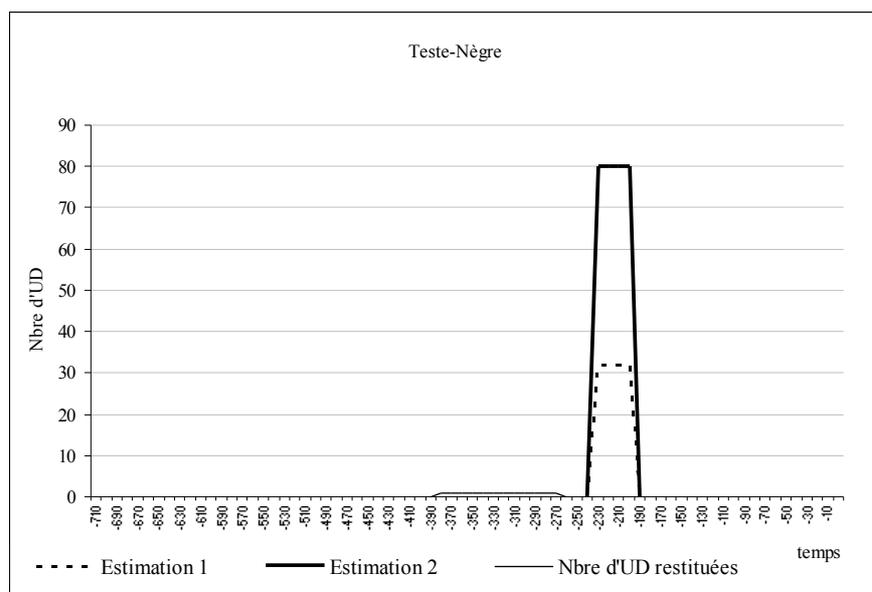
(en gris = hiatus dans l'occupation du site)

Fiabilité des données dans la base Habitats groupés :

Début	Fin		Surface occupée (m ²)	Nbre d'UD estimées	Fiabilité de la datation ?	Fiabilité de l'interprétation ?	Fiabilité de l'estimation ?	Indice de fiabilité de l'estimation (sfc utilisée/sfc totale) (en %)
-375	-260	<u>Nbre d'UD restituées</u>	-	1				
-225	-190	1 : Estimation basse (surface occupée de 1 056 m ²)	1 056,00	32	Satisfaisante	Moyenne	Moyenne	18,86
-225	-190	2 : Estimation haute (surface occupée de 2 653 m ²)	2 653,00	80	Satisfaisante	Moyenne	Satisfaisante	7,51

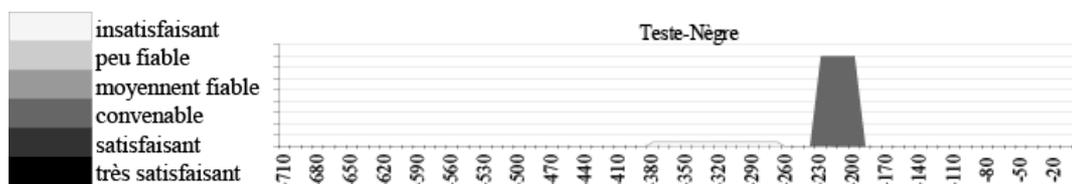
¹ A noter que dans ses publications les plus anciennes, L.-FR. Gantès la date de la 1/2 e du IIe s. (Gantès 1977, 97). On trouve aussi la datation de 250/200 av. J.-C. dans Chabot, Cayol, Aureille 1996, 26 (reprise dans Chausserie-Laprée 2005, 42).

Estimations démographiques :



→ J'ai retenu l'estimation N°2

Fiabilité des résultats obtenus au cours du temps :



BIBLIOGRAPHIE CONSULTÉE

Bellet 1979 : BELLET (M.) – *Guide archéologique des rives de l'étang de Berre*. Aix-en-Provence, 1979, 76 p.

CAG 13/3 : ROTHE (M-P.), TREZINY (H.) dir. – *Carte archéologique de la Gaule. Marseille et ses alentours. 13/3*. Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 2005, 925p.

Chabot 1968 : CHABOT (L.) – Le Castellans de Rognac et l'étang de Berre à l'époque préromaine. *RELIg.*, 34, 1-3, 1968, pp. 151-215.

Chabot, Cayol, Aureille 1996 : CHABOT (L.), CAYOL (R.), AUREILLE (M.) – *Les Pennes-Mirabeau*. Barbentane, Equinoxe, 1996, 184 p. (Collection *Le temps retrouvé*).

Chaillan 1917 : CHAILAN (M.) – L'oppidum de la Teste-Nègre aux Pennes, d'après les découvertes et les reconstitutions de G. Vasseur. *Ann.Fac.Sciences Marseille*, 24, II, 1917.

Gallia, 11, 1953 : Informations archéologiques. Test-Nègre. *Gallia*, 11, 1953, pp. 113.

Gallia, 35, 1977: Informations archéologiques. Test-Nègre. *Gallia*, 35, 1977, pp. 520

Gantès 1977 : GANTES (L.-Fr.) – *L'oppidum pré-romain de la Teste-Nègre aux Pennes-Mirabeau (Bouches-du-Rhône)*. Mémoire de maîtrise d'histoire sous la direction de Fr. Salviat, Université de Provence. Aix-en-Provence I, 1977, 125p, XXVII pl. d'illustrations (cartes, plans), 88 pl. de mobilier.

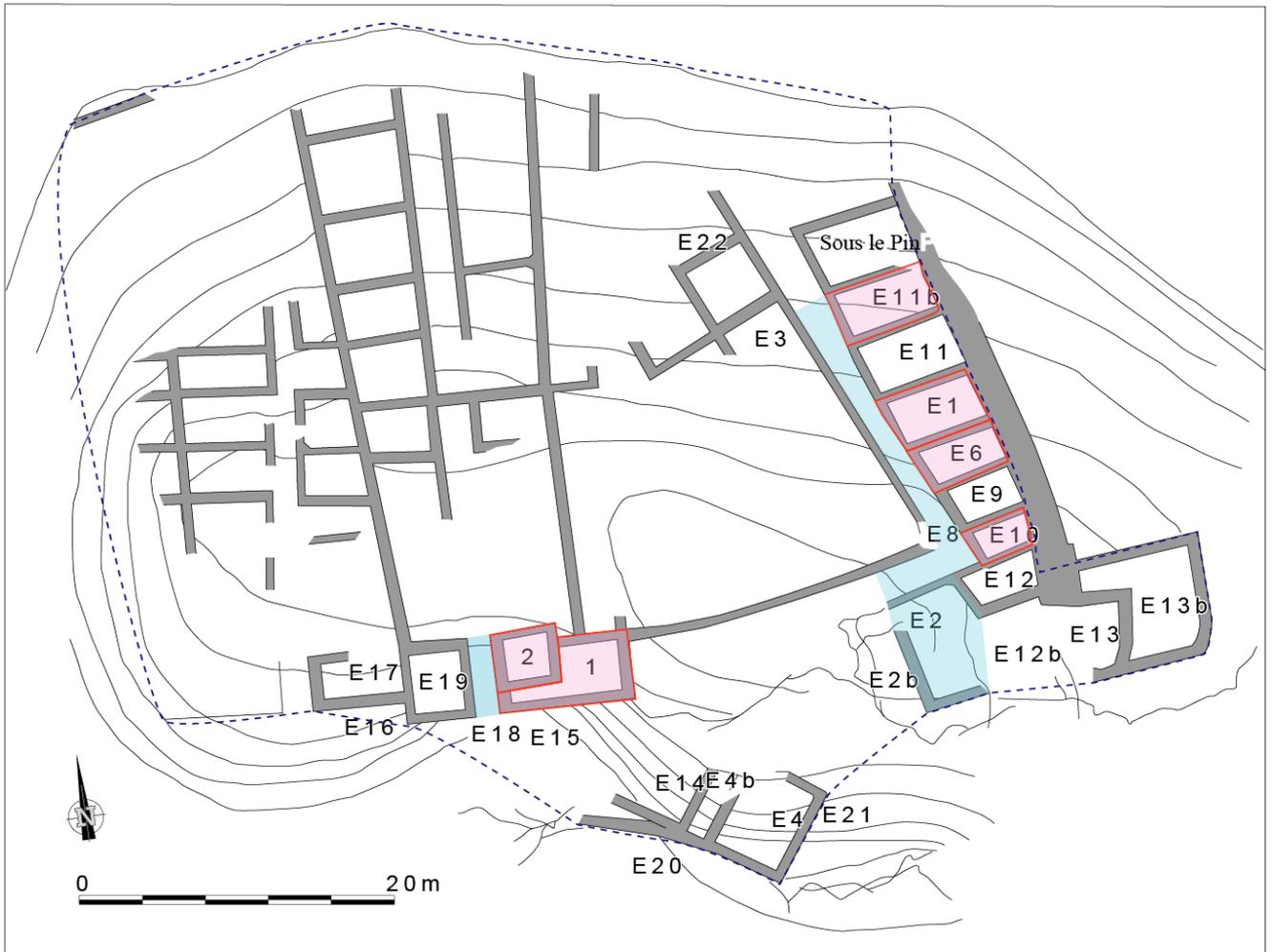
Gantès 1978 : GANTES (L.-Fr.) – Notes sur les céramiques à vernis noir trouvées sur l'oppidum de la Teste-Nègre aux Pennes (Bouches-du-Rhône). *Archéologie en Languedoc*, 1, 1978, pp. 97-103.

Gantès 1990 : GANTES (L.-Fr.) – Teste-Nègre. In : *Voyage en Massalie. 100 ans d'archéologie en Gaule du Sud. Musées de Marseille*. Marseille, Musées de Marseille/Edisud, 1990, pp. 78-89.

Garcia 2003 : GARCIA (D.) – Espaces sacrés et genèse urbaine chez les Gaulois du Midi. In : BATS (M.), DEDET (B.), GARMY (P.), JANIN (Th.), RAYNAUD (Cl.), SCHWALLER (M.) Dir. – *Peuples et territoires en Gaule méditerranéenne : hommage à Guy Barruol*. Montpellier, Association de la *RANarb*, 2003, pp. 223-232. (*RANarb*, Suppl. 35).

PLANS DES STRUCTURES (ESTIMATION RETENUE) ET SUPERFICIE ESTIMÉE (NOUVELLE MESURE)

PHASE 225-190 AV. J.-C.



(Gantès 1990, 78)

- Espace domestique
- Délimitation des UD entières
- Espace non-domestique
- Superficie minimale

RÉCAPITULATIF DES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU CALCUL (POUR L'ESTIMATION RETENUE)

Début	Fin	N°estimation	Somme de la surface domestique (m ²)	Somme de la surface non domestique (m ²)	Surface moyenne de l'UD (m ²)	Emprise par habitation (m ²)	Superficie occupée du site (m ²)	Nombre d'UD ESTIMEES
-225	-191	2	86,88	112,29	18,71	33,19	2653,39	80

4 – LE CASTELLAS DE ROGNAC

Plan général :

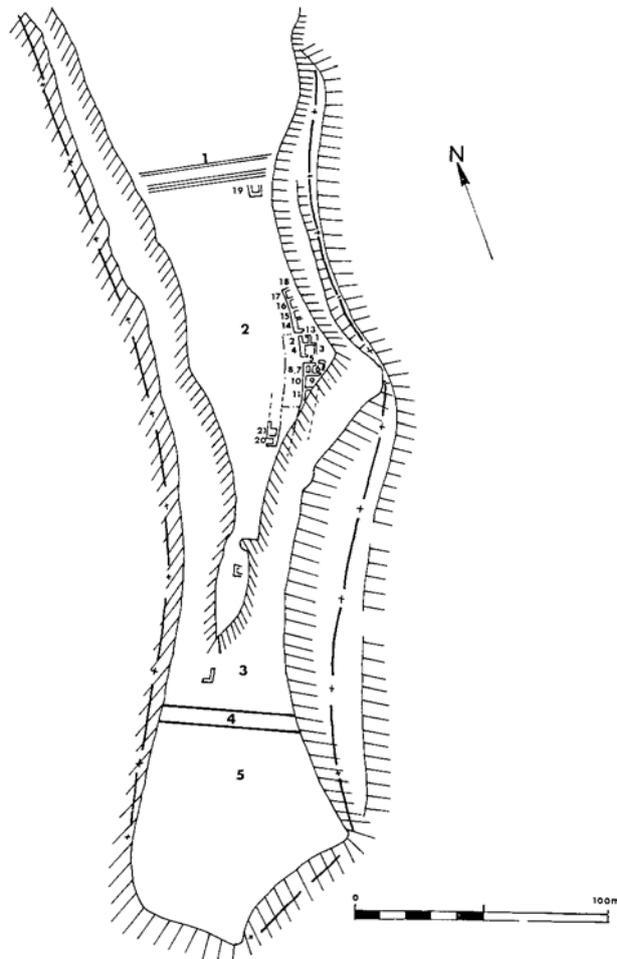


Fig. 2 - Plan de l'oppidum de Rognac: ---+---+ Limite supposée de l'ancien habitat, avant l'effondrement. 1 Rempart Nord. 2 Plateau supérieur et zone fouillée. 3 Plateau inférieur. 4 Fossé du fortin médiéval. 5 Pointe Sud remaniée par le fortin médiéval

(Chabot 1968, 153, fig. 2)

A PROPOS DES STRUCTURES BATIES

- Concernant les fouilles et travaux anciens, je dispose de très peu de publications ou de notes accessibles.
- L'effondrement progressif de la falaise du côté oriental (la roche qui constitue l'éperon est très friable) nuit à la connaissance de la nature des cellules de ce côté (actuellement, sur 16 cellules, il n'en reste que 6 de complètes). Un mur de fortification signalé par L. Chabot sur le côté ouest, près du rempart nord, aurait totalement disparu aujourd'hui.
- Le plan publié présentant l'ensemble des structures fouillées n'est pas de très bonne qualité graphique (CAG 13/1, 274, fig. 171, d'après Chabot), le calcul des superficies des espaces risque donc d'être légèrement biaisé.
- Ils manquent les limites de fouille sur le plan, ce qui pose problème pour délimiter l'espace non domestique (la voirie notamment).
- Aucune communication n'apparaît sur les plans, entre cellules contiguës : s'agit-il pour autant d'unités domestiques unicellulaires, ou bien l'indication sur les liaisons architecturales fait défaut dans la documentation (graphique et écrite) ?
- Les fouilleurs ont émis l'hypothèse que les habitants étaient partis avec le matériel le plus précieux, ce qui gêne pour l'identification de la nature des cellules.
- Aucune structure artisanale, ni aucun espace à usage collectif ou public, n'a été mis en évidence dans la zone fouillée.
- Problème de la nature de l'occupation dans la case 23 : interprétée comme une maison, le four hémisphérique pourrait toutefois relever d'une activité spécialisée dans cette pièce, et même renvoyer à un usage public (type "four banal", cf. Chabot 1979a).
- Certaines cellules auraient pu disposer d'un étage, mais les données ne sont pas suffisamment explicites.

- Sur 17 espaces inventoriés dans la base de données Habitats groupés (cf. table Espaces bâtis), 12 sont utilisables pour les calculs et tous sont des unités domestique (4 entières).

A PROPOS DE LA SUPERFICIE OCCUPEE

La superficie du site devait être un peu plus importante que les vestiges actuels ne le laissent supposer, la falaise s'effondrant progressivement à une allure surprenante (le plateau devait mesurer 15 à 20 m de large en plus ; cf. Chabot 1968, 199).

- Mesurée sur un plan, la surface minimale est proche de 6 500 m² (rien que la zone 3 fouillée, sans restitution de la falaise éboulée).

- Pour une restitution de cette superficie avant effondrement, la surface proposée par l'auteur est de l'ordre de 9 500 m² (Chabot 1968, 153, fig. 2).

- Avec le logiciel Progecad, je restitue 18 400 m² rien que pour le plateau avec la zone fouillée (zone 3). Cette zone fouillée (zone 3) avec l'extrémité sud (zone 5, dont l'occupation pour l'âge du Fer n'a pas pu être vérifiée), donne 24 500 m² env.

Les écarts m'apparaissant trop importants, et le plan utilisé pour le calcul ne paraissant pas très précis (Chabot 1968, 153, fig. 2), je préfère retenir la proposition de 9 500 m² de L. Chabot.

A PROPOS DE LA DATATION

- La phase principale de l'occupation est datée entre 50 et 20 av. J.-C., via les monnaies (*Gallia*, 30, 1972, Chabot 1975, Bellet 1979, 34).

AUTRES ...

- Seulement un dixième du site a été fouillé.

- La pointe sud a malheureusement été considérablement remaniée, à cause de l'implantation romaine, puis de la tour médiévale.

- Fréquentes fouilles clandestines qui nuisent à la connaissance du site.

PHASES LACUNAIRES ET CHOIX METHODOLOGIQUES

- La première occupation sur le site, entre 300 et 100 av. J.-C., est très mal caractérisée (du mobilier hors contexte), et ne peut donc être signalée que de la plus simple manière (indice 1).

- Vers 30 av. J.-C., l'abandon de l'habitat groupé semble avoir été précipité (d'où une déprise brutale de la démographie).

TABLEAUX ET GRAPHIQUES RECAPITULATIFS

Répartition des données entre les deux bases :

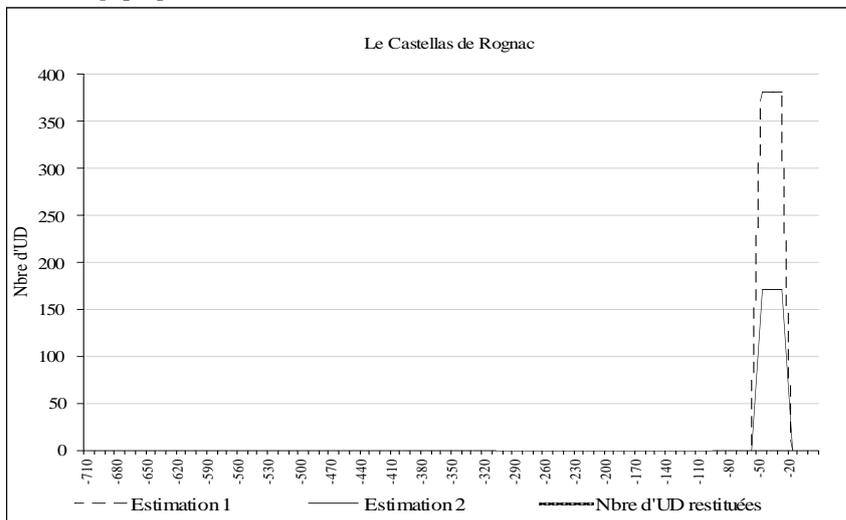
site	N°	
Le Castellat de	4	
PHASE		Quelle base de données ? (et type d'habitat dans la base "Occupation du sol")
début	fin	
-300	-100	"Occupation du sol" Aucune précision
-50	-20	"Habitats groupés"

(en gris = hiatus dans l'occupation du site)

Fiabilité des données dans la base Habitats groupés :

Début	Fin		Surface occupée (m²)	Nbre d'UD estimées	Fiabilité de la datation	Fiabilité de l'interprétation	Fiabilité de l'estimation	Indice de fiabilité de l'estimation (sfc utilisée/sfc totale) (en %)
-300	-100	Nbre d'UD restituées	-	1				
-50	-20	1 : Estimation haute (surface occupée de 18 400 m² env.)	18 400,00	381	Satisfaisante	Moyenne	Insatisfaisante	2,70
-50	-20	2 : Estimation basse (surface occupée de 9 500 m²)	9 500,00	171	Satisfaisante	Moyenne	Moyenne	5,23

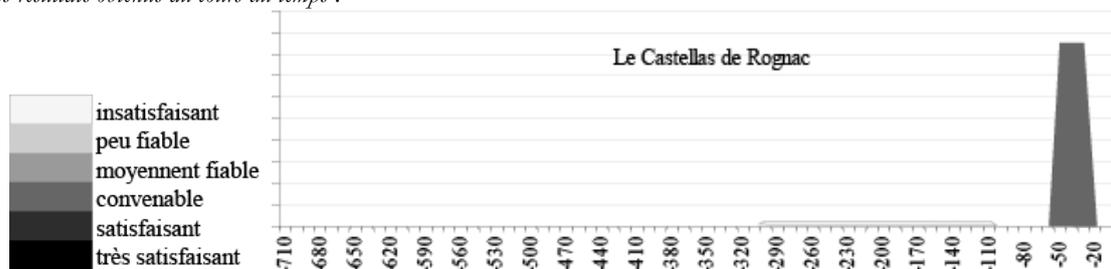
Estimations démographiques :



J'ai retenu l'estimation N°2

Fl. Verdin, en 1999, utilise un indice global de densité, qu'elle multiplie à la surface occupée du site de 9 500 m². Il s'agit en fait de donner un chiffre globalement en rapport à sa superficie, à partir du site de référence, mieux documenté, d'Entremont. Elle obtient ainsi 475 habitants (1999, 58). Si je multiplie le nombre de maisons par 4 ou 6 indiv., j'obtiens pour ma part 684 à 1 026 indiv.

Fiabilité des résultats obtenus au cours du temps :



BIBLIOGRAPHIE CONSULTÉE

Bellet 1979 : BELLET (M.) – *Guide archéologique des rives de l'étang de Berre*. Aix-en-Provence, 1979, 76 p..

CAG 13/1 : GATEAU (F.) dir. – *Carte archéologique de la Gaule. L'Etang de Berre. 13/1*. Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 1996, 379p., ill.

Chabot 1968 : CHABOT (L.) – Le Castellans de Rognac et l'étang de Berre à l'époque préromaine. *RELig.*, 34, 1-3, 1968, pp. 151-215.

Chabot 1971 : CHABOT (L.) – L'oppidum du Castellans de Rognac. *Annales du Groupe Numismatique du Comtat et de Provence*, 1971, pp. 24-25.

Chabot 1975 : CHABOT (L.) – La circulation monétaire autour de l'étang de Berre et le monnayage massaliète eu premier siècle avant notre ère. *RANarb*, 8, 1975, pp. 137-183.

Chabot 1979 : CHABOT (L.) – Découverte de fours à pain en pisé dans les oppida de La Tène III de la périphérie de l'étang de Berre (B.-du-Rh.). *Centre de Coordination des Sociétés Archéologiques de Provence*, 6, 1979, pp.1-17.

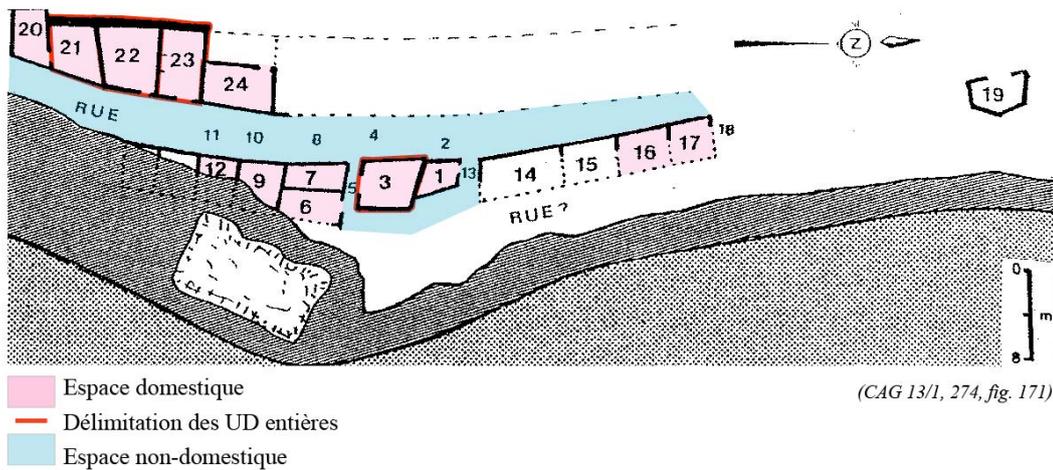
Gallia, 30, 1972 : Informations archéologiques. Le Castellans de Rognac. *Gallia*, 30, 1972, pp. 525-526.

Nin 1999 : NIN (N.) – Les espaces domestiques en Provence durant la Protohistoire. Aménagements et pratiques rituelles du VIIIe s. av. n. è. à l'époque augustéenne. *DAM*, 22, 1999, pp. 221-278.

Verdin 1995 : VERDIN (Fl.) – *Les Sahyens et leurs territoires*. Thèse de doctorat Nouveau Régime, université de Provence (Aix-Marseille I). Aix-en-Provence, 1995, 3 vol. (I : texte, 470 p. ; II : planches et annexes, 20 pl., 39 annexes ; III : inventaire des sites).

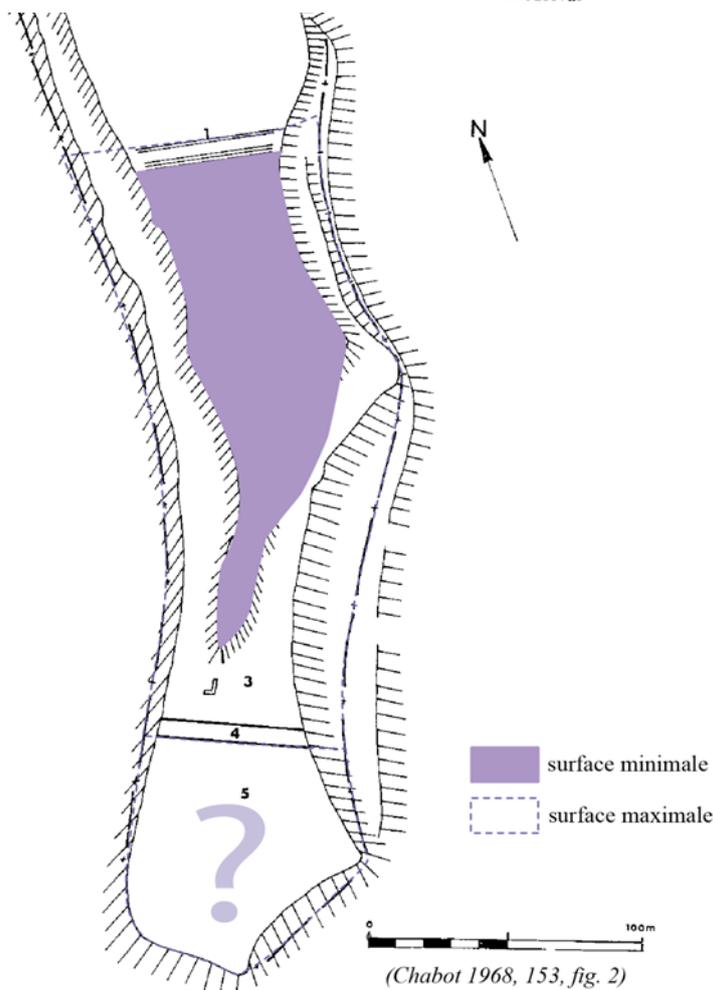
PLANS DES STRUCTURES (ESTIMATION RETENUE)

PHASE 50-20 AV. J.-C.



SUPERFICIE (NOUVELLE MESURE)

PHASE 50-20 AV. J.-C.



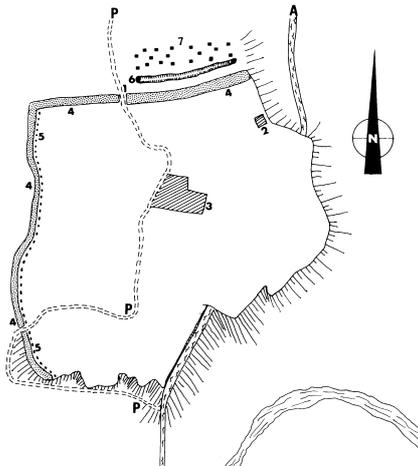
Plan de l'oppidum de Rognac: ---+---+ Limite supposée de l'ancien habitat, avant l'effondrement. 1 Rempart Nord. 2 Plateau supérieur et zone fouillée. 3 Plateau inférieur. 4 Fossé du fortin médiéval. 5 Pointe Sud remaniée par le fortin médiéval

RECAPITULATIF DES PRINCIPAUX ELEMENTS DU CALCUL (POUR L'ESTIMATION RETENUE)

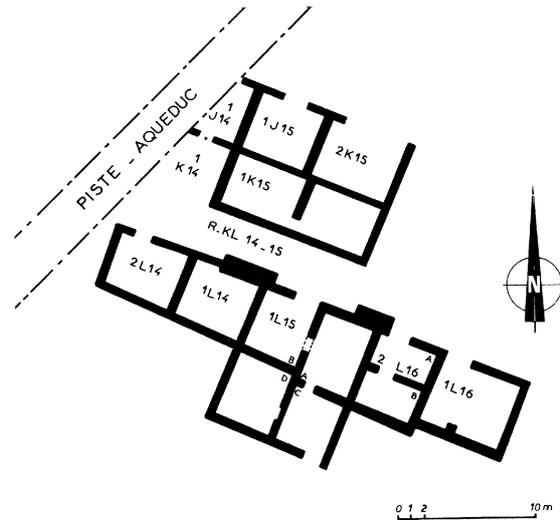
Début	Fin	N°estimation	Somme de la surface domestique (m ²)	Somme de la surface non domestique (m ²)	Surface moyenne de l'UD (m ²)	Emprise par habitation (m ²)	Superficie occupée du site (m ²)	Nombre d'UD ESTIMEES
-50	-21	2	255,29	241,76	26,97	55,44	9500,00	171

5 – ROQUEFAVOUR

Plan général :



(plan général dans Musso 1985b, 69, fig. 3)



(zone fouillée dans Musso 1985b, 74, fig.8)

→ Rapportés à l'ampleur du site, les espaces fouillés et documentés sont peu nombreux (aux alentours d'1% de la surface occupée), donc avec le risque d'être peu représentatifs des modalités d'occupation du sol.

A PROPOS DES STRUCTURES BÂTIES

- Les fouilles ont porté sur la portion du rempart nord (porte principale), la salle 1G23 (cellule du nord-est), le quartier central (îlots d'habitation de J à L14/16, desservis par une rue), ainsi que sur un ensemble oriental. Or je ne dispose, dans les publications, que de la zone excavée centrale. Il est impossible d'intégrer les données des autres cellules aux calculs. Il y a donc peu d'espaces utilisables pour l'étude démographique : 7 cellules pour un minimum de 3,7 ha, avec un seul espace non-domestique (cf. table Espaces bâtis de la base Habitats groupés).
- Je dispose de peu d'indices pour interpréter la nature des cellules. Par exemple, le matériel lithique pouvant orienter l'interprétation des cellules (grande variété de broyeurs, de percuteurs, d'affûtoirs et de polissoirs et un peson en pierre rectangulaire et perforé), n'est pas localisé spatialement¹.
- Quelques espaces posent des problèmes d'interprétation, et notamment la cellule (2L16). Celle-ci possédait un four. S'agit-il d'une unité domestique mieux achalandée, ou d'un local spécialisé (à vocation collective) ? Il y a cependant des instruments domestiques dans cette cellule, de fait j'ai choisi de l'interpréter comme une maison.

A PROPOS DE LA SUPERFICIE OCCUPÉE

- J.-P. Musso proposait une superficie de 5ha. Je l'ai mesurée sur un plan en deux dimension, et obtenu 37 728 m². C'est la valeur que j'utiliserai pour les estimations.

AUTRES ...

- Quelques cellules ont été bouleversées ou détruites par des engins modernes lors de l'aménagement de la piste d'accès à l'aqueduc du XIXe s. en 1968.
- Importance des fouilles clandestines.

¹ Pour expliquer la rareté du mobilier conservé dans les cellules, J.P. Musso pensait que les habitants avaient quitté le site suite à un abandon volontaire, emportant par conséquent la majeure partie du mobilier (1985b, 80, 1985c). A moins que ce soit une attitude de propreté ?

PHASES LACUNAIRES ET CHOIX MÉTHODOLOGIQUES

- Du mobilier hors contexte sur le site témoigne d'une première phase d'occupation du site, entre 300 et 100 av. J.-C. env. (structures détruites par les aménagements postérieures ?). La présence de stèles laisse envisager l'existence d'un habitat groupé, mais la documentation ne permet pas une estimation du nombre de maisons. Il a donc fallu restituer celui-ci. La solution choisie pour cela, compte tenu des lacunes mais aussi de la probabilité d'un habitat d'une certaine importance, a été de retenir 1/5 de l'estimation démographique de l'habitat groupé final. Cette restitution reste évidemment perfectible.

TABLEAU RÉCAPITULATIF

Répartition des données entre les deux bases :

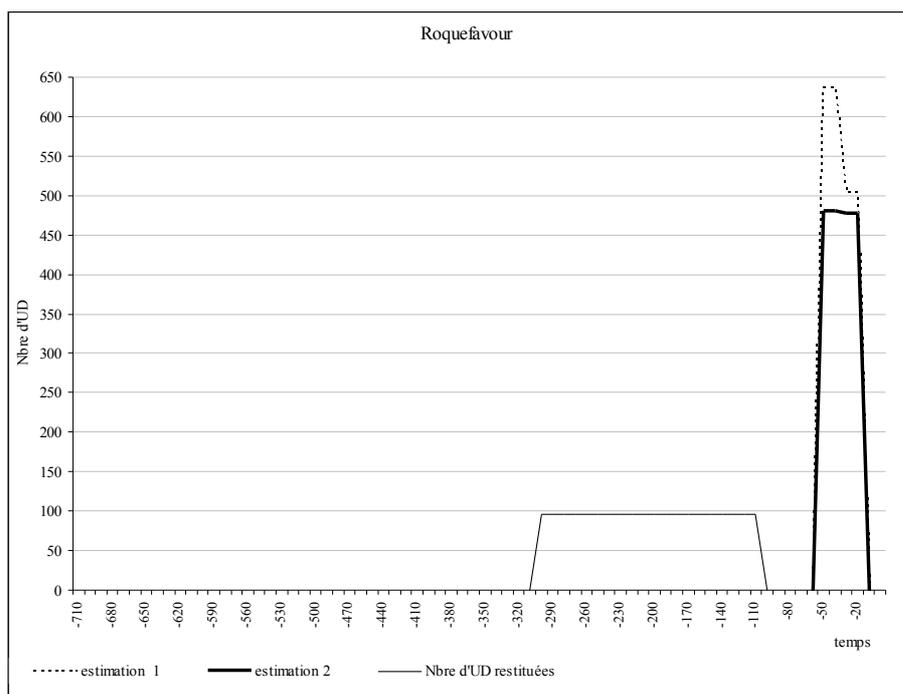
site	N°	
Roquefavour	5	
PHASE		
début	fin	Quelle base de données ? (et type d'habitat dans la base "Occupation du sol")
-300	-100	"Occupation du sol" Possible habitat groupé
-50	-25	"Habitats groupés"
-25	-15	"Habitats groupés"

(en gris = hiatus dans l'occupation du site)

Fiabilité des données dans la base Habitats groupés :

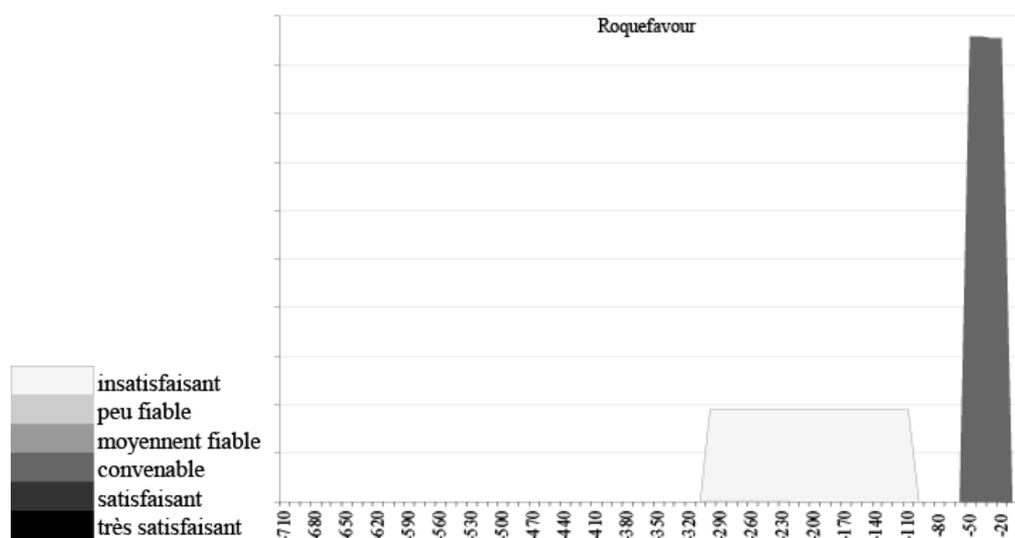
Début	Fin		Surface occupée (m ²)	Nbre d'UD estimées	Fiabilité de la datation	Fiabilité de l'interprétation	Fiabilité de l'estimation	Indice de fiabilité de l'estimation (sfc utilisée/sfc totale) (en %)
-300	-100	<u>Nbre d'UD restituées</u>	-	96				
-50	-25	Estimation 1 : surface de 5ha	50 000,00	636	Satisfaisante	Moyenne	Insatisfaisante	0,79
-50	-25	Estimation 2 : surface de 37 728 m ²	37 728,00	480	Satisfaisante	Moyenne	Insatisfaisante	1,04
-25	-15	Estimation 1 : surface de 5 ha	50 000,00	632	Satisfaisante	Moyenne	Insatisfaisante	0,95
-25	-15	Estimation 2 : surface de 37 728 m ²	37 728,00	477	Satisfaisante	Moyenne	Insatisfaisante	1,26

Estimations démographiques :



→ J'ai retenu l'estimation N°2

Fiabilité des résultats obtenus au cours du temps :



BIBLIOGRAPHIE CONSULTÉE

Gallia Informations, 2, 1987-1988 : Roquefavour. *Gallia Informations*, 2, 1987-1988, pp. 264.

Gallia, 35, 1977 : Informations archéologiques. Roquefavour. *Gallia*, 35, 1977, pp. 529-530.

Gallia, 44, 1986 : Informations archéologiques. Roquefavour. *Gallia*, 44, 1986, pp. 456

Musso 1979a : MUSSO (J.-P.) – Fibule en bronze de la fin de l'Age du Fer sur l'oppidum de Roquefavour. *DAM*, 2, 1979, pp. 157-158.

Musso 1979b : CHABOT (L.) – Pointe de javelot en bronze sur l'oppidum de Roquefavour. *Centre de Coordination des Sociétés Archéologiques de Provence*, 6, 1979, pp.21-23.

Musso 1980 : MUSSO (J.-P.) – Découverte d'un four à pain en pisé de la fin de l'âge du fer sur l'oppidum de Roquefavour. *Cah. Soc. Et. Num. Arch*, 65, 1980, pp.67-72.

Musso 1982 : MUSSO (J.-P.) – Sur l'oppidum de Roquefavour (Ventabren, B.-du-R.) : un système de défense particulier ? *DAM*, 5, 1982, pp. 177-179.

Musso 1985a : MUSSO (J.-P.) – Roquefavour, Ventabren, Bouches-du-Rhône. In : DEDET (B.), PY (M.) dir. – *Les enceintes protohistoriques de gaule méridionale*. Caveirac, ARALO, 1985, pp. 116-118. (ARALO, 14).

Musso 1985b : MUSSO (J.-P.) – L'oppidum de Roquefavour à Ventabren (B.-du-Rh.) (Recherches archéologiques 1975-1983). *DAM*, 8, 1985, pp. 67-86.

Musso 1985c : MUSSO (J.-P.) – Ventabren. Roquefavour. Bouches-du-Rhône. *NILPACA*, 2, 1985 (non paginé).

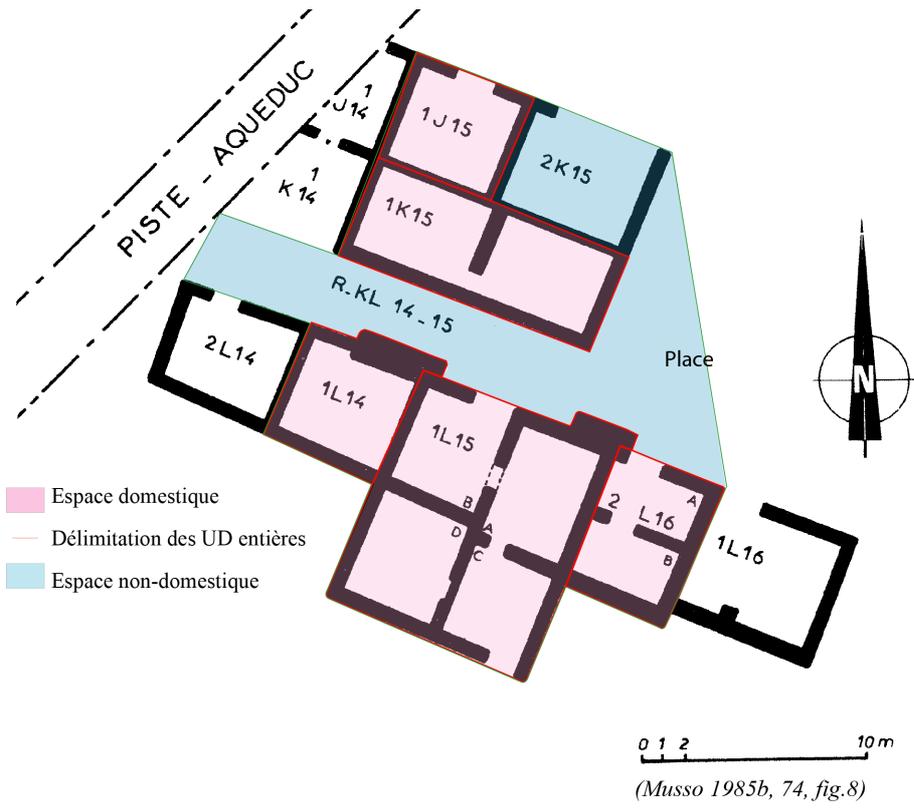
Musso 1986 : MUSSO (J.-P.) – Roquefavour. Fouille programmée. Oppidum. *NILPACA*, 3, 1986, pp. 100-101.

Musso 1987 : MUSSO (J.-P.) – Ventabren. Roquefavour. Oppidum. *NILPACA*, 4, 1987, pp. 112-113.

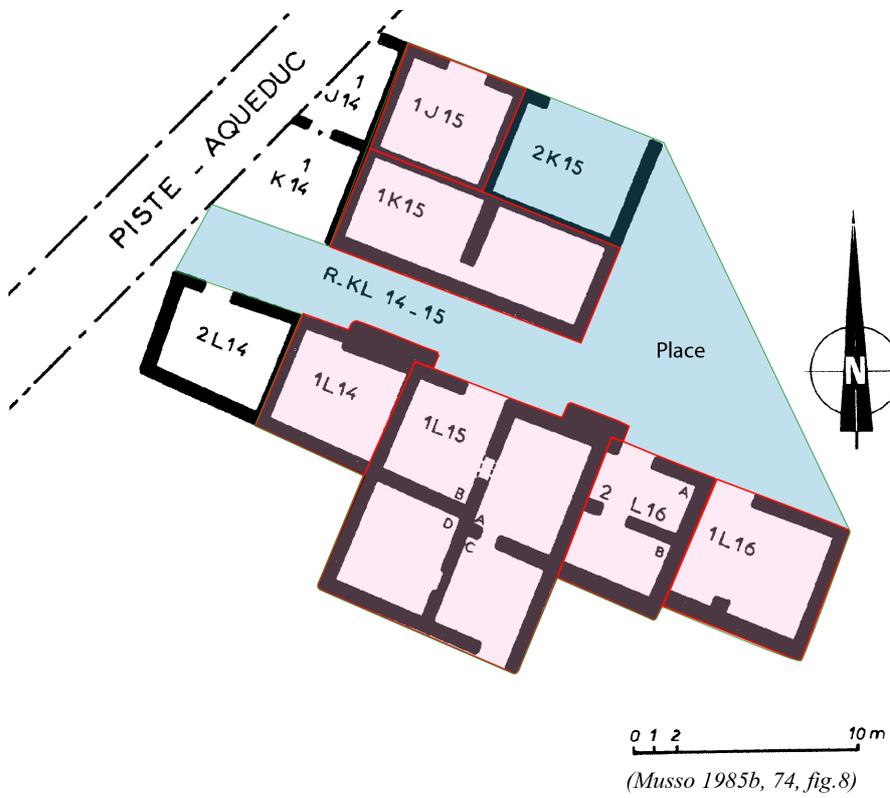
Verdin 1995 : VERDIN (Fl.) – *Les Salyens et leurs territoires*. Thèse de doctorat Nouveau Régime, université de Provence (Aix-Marseille I). Aix-en-Provence, 1995, 3 vol. (I : texte, 470 p. ; II : planches et annexes, 20 pl., 39 annexes ; III : inventaire des sites).

PLANS DES STRUCTURES (ESTIMATION RETENUE)

PHASE 50-25 AV. J.-C.

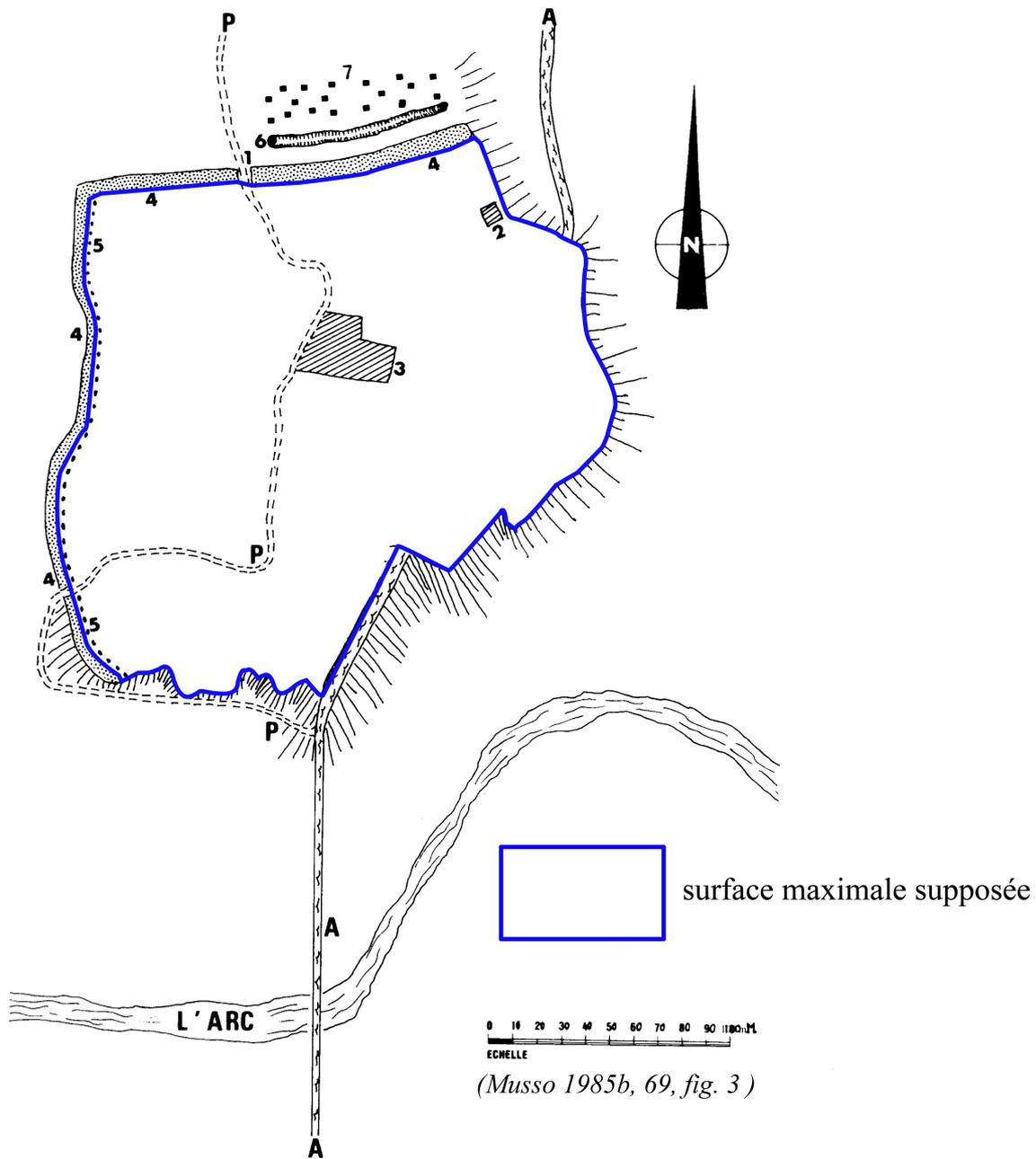


PHASE 25-15 AV. J.-C.



SUPERFICIE (NOUVELLE MESURE)

PHASE 50-15 AV. J.-C.



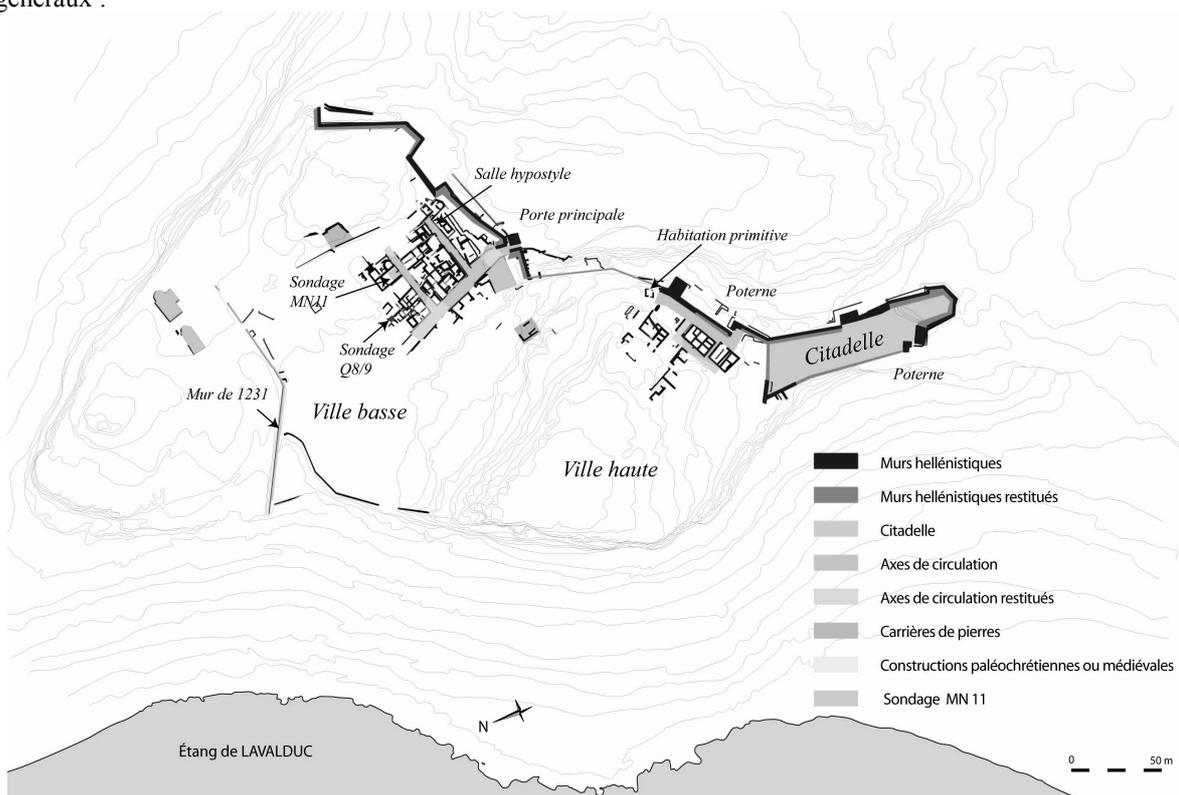
- Plan schématique de l'oppidum. 1 : bastion et porte principale ; 2 : case 1 G 23 ; 3 : quartier sud-ouest ; 4 : remparts ; 5 : chemin de ronde ; 6 : fossé sec longeant le rempart nord ; 7 : pierres dressées ; A : canal de l'aqueduc moderne ; P : piste d'accès à l'aqueduc.

RÉCAPITULATIF DES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU CALCUL (POUR L'ESTIMATION RETENUE)

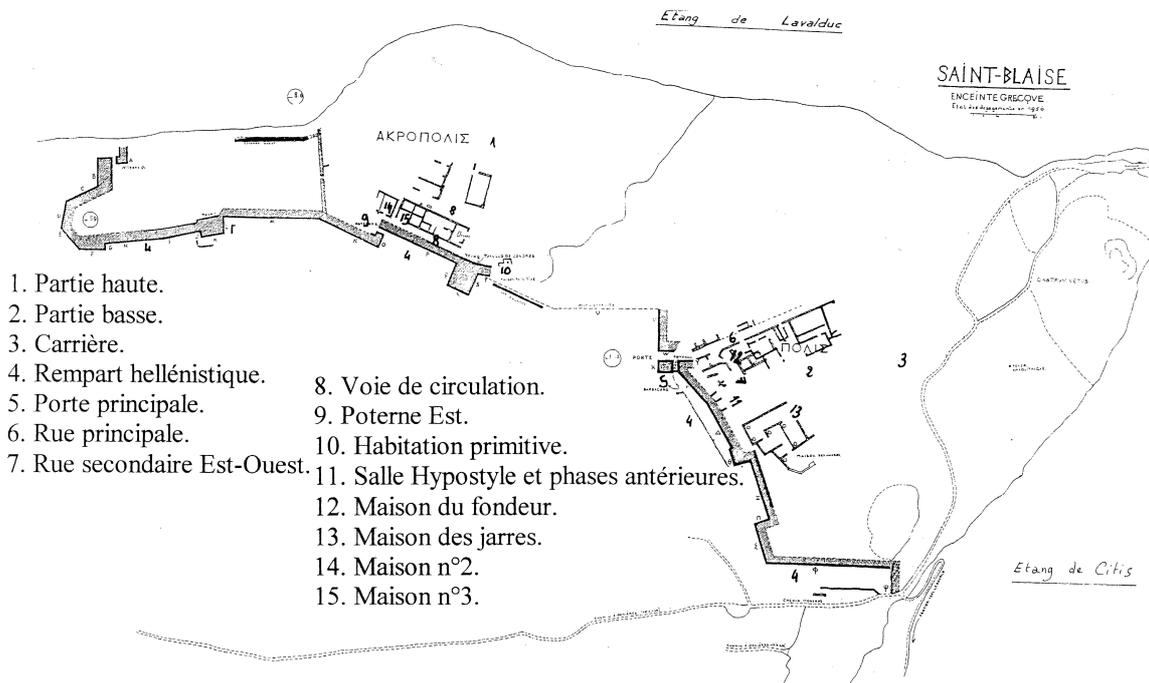
Début	Fin	N°estimation	Somme de la surface domestique (m ²)	Somme de la surface non domestique (m ²)	Surface moyenne de l'UD (m ²)	Emprise par habitation (m ²)	Superficie occupée du site (m ²)	Nombre d'UD ESTIMÉES
-50	-26	2	137,36	255,60	51,12	78,59	37728,02	480
-25	-16	2	178,60	295,65	49,27	79,04	37728,02	477

6 – SAINT-BLAISE

Plans généraux :



(D'après Chausserie-Laprée 2005, 101)



(Rolland 1951, pl.II / Ledrôle 1999/2000))

→ Même si ce site est l'un des plus fouillés du sud-est de la France, en termes de volume de sédiments archéologiques, les connaissances demeurent très partielles en matière de chronologie absolue, et en ce qui concerne la nature et les formes des espaces construits (sur ce site ont été rencontrés tous les types d'obstacle au dénombrement des maisons). Toutefois, comme il s'agit de l'un des tous premiers habitats groupés protohistoriques, et le plus grand de la phase archaïque, il n'est pas pensable, malgré ces difficultés, de le tenir à l'écart de la méthode de dénombrement des maisons.

A PROPOS DES STRUCTURES BATIES

Le site est complexe, du fait d'une occupation relativement longue et interrompue, ce qui ne facilite pas la lecture des différentes phases d'occupation (très difficiles à distinguer).

Problèmes liés aux fouilles et à la publication des données :

- La documentation est éclatée et parfois difficilement accessible. La majorité des fouilles est anciennes, les archives sont fragmentaires.
- Les informations d'origine posent même des problèmes de fiabilité (Chausserie-Laprée 2005, 59).
- Les articles d'H. Rolland, qui a fouillé 35 ans sur ce site, apportent proportionnellement peu de données. Il faut savoir que ses publications ne concernent pas les nouvelles découvertes et réflexions faites après 1963, et que lui-même est mort en 1970. H. Rolland n'a publié un aperçu du résultat de ses fouilles que jusqu'en 1963. Les recherches de 1964 à 1969 sont inédites à l'exception des informations archéologiques parues dans *Gallia* (lesquelles restent sommaires).
- Pour les recherches les plus récentes (1970-1980), les résultats sont décevants ou restés inédits ; tel le sondage MN11 inachevé après le décès de Ch. Arcelin-Pradelle en 1983 (cf. Chausserie-Laprée 2005, 59 : quelques résultats inédits de ce sondage sont exposés dans cet ouvrage, plus de vingt ans après).
- Toutes les publications de Rolland à Bouloumié 1992 ne sont que des présentations globales (sur l'urbanisme) qui nous privent de l'essentiel des précisions stratigraphiques, topographiques, architecturales, et chronologiques (pas de précisions stratigraphiques du mobilier, absence quasi-totale d'analyses poussées du mobilier, de la technologie et de l'architecture des bâtiments dégagés ...).
- Dans les publications facilement accessibles, il y est surtout question du rempart antique, la question des espaces bâtis ne tient qu'une place modeste dans la description.

A propos de l'identification de la nature des espaces :

- Principal obstacle à une identification de la nature des espaces bâtis, il n'y a pas d'étude concomitante des structures bâties et des mobiliers. Les aménagements fixes et le mobilier ne sont que très rarement localisés en plan et en stratigraphie. Beaucoup d'aménagements intérieurs sont décrits dans les publications, sans être positionnés. Le mobilier et l'architecture sont traités et publiés séparément. Il y a une perte considérable d'information. En outre, beaucoup d'aménagements des cellules ne sont pas connus. L'inventaire réalisé dans le cadre de la base de données Habitats groupés ne conduit donc qu'à un état des lieux minimum des maisons réellement présentes sur le site (cf. table Espaces bâtis).
- On signale un tri sélectif des données pendant la fouille (d'après J.-Chr. Sourisseau, 2003, 62).
- La plupart du mobilier de *Saint-Blaise* aurait été mélangée, sans indications de provenance de couches le plus souvent.
- Concernant les toutes premières fouilles, certains aménagements (notamment en terre crue) ont pu passer inaperçus.
- Concernant la fonction de stockage, la localisation des *dolia* est en général évasive.
- En raison de l'épisode de destruction de 125 av. J.-C., les maisons auraient été vidées de leur contenu. De fait, l'absence presque totale d'objets métalliques, de vaisselle, armes, outils, orfèvreries, ... pose problème pour déterminer la fonction des pièces.
- On doit signaler l'existence probable de lieux de culte, qui ne peuvent malheureusement pas être intégrés aux calculs : en démontrent les différents éléments de piliers et linteaux employés dans les trottoirs de la période hellénistique, le chapiteau dans une église postérieure sur le site, les fragments de corniche ou de piliers à alvéoles céphaloïdes dans le rempart hellénistique ... (cf. par exemple Bouloumié 1984 ; Arcelin 1992, 24-25). Ils ont pu appartenir à un ou plusieurs édicules (type abri de statuaire ou portiques) mais qui sont difficile à identifier. L'"ensemble est" pourrait rentrer dans cette catégorie.
- Paradoxe de la phase archaïque : la période entre 600 et 475 av. J.-C. est celle qui a livré le mobilier le plus abondant et le mieux étudié de *Saint-Blaise*, mais pour laquelle nous savons peu de choses sur les structures (Chausserie-Laprée 2005, 101).
- A l'inverse, les structures les mieux connues sont celles de *Saint-Blaise* V (période hellénistique), mais les vestiges mobiliers publiés, associés à ces structures, sont trop peu importants¹.
- Se pose aussi le problème de la liaison entre les découvertes et le carroyage, car ce dernier n'a été établi qu'assez tard par H. Rolland, après que l'étude de la fortification soit finie. Aussi, le recensement des vestiges mobiliers et immobiliers, dans Bouloumié 1992, ne colle pas toujours avec les structures telles qu'elles sont désignées par ce quadrillage.

¹ Dans la ville basse, seul le secteur de la *Maison des Jarres* (exploré par Y. Rigoir et en partie publié : Arcelin et al. 1983, Arcelin, Rigoir 1985) livre quelques éléments plus précis.

→ Dans l'ensemble, en ville haute comme en ville basse, on déplore une grande indigence des connaissances au regard des fouilles exécutées (cf. synthèse constituée par l'ouvrage de B. Bouloumié, 1992) et la difficulté d'interprétation de certaines découvertes signalées par H. Rolland (comme le "tumulus de cendres").

Sur les relevés planimétriques :

- La longue occupation sur le site a occasionné une réutilisation systématique des structures, ce qui nuit fortement à la clarté de la lecture des relevés planimétriques. L'important enchevêtrement des murs dans la zone basse est gênant pour la reconnaissance des espaces contemporains (comme par exemple Bouloumié 1984, 48, fig.4).

- Il est difficile de mettre en place un plan d'ensemble des structures contemporaines dégagées. Ces plans périodisés n'ont pas été réalisés au cours des fouilles, du moins pour les périodes les plus anciennes. Le seul plan d'ensemble concerne les structures du IIe s. av. J.-C., et il reste lacunaire (même dans la dernière publication sur ce site : Chausserie-Laprée 2005).

- Beaucoup trop de murs ont été démontés pendant la progression de la fouille, sans avoir été relevés. Par conséquent, pour les périodes anciennes, l'état de conservation des vestiges ne permet pas de comprendre les relations possibles entre cellules (bon nombre de cellules apparaissent aujourd'hui comme des pièces uniques, ce qui ne correspond pas forcément à la réalité).

- Il y a très peu d'espaces bâtis dont on connaisse la totalité des murs périmétriques (en raison de lacunes ou reprises postérieures), ce qui pose problème pour le calcul de la superficie moyenne des maisons pour de nombreuses périodes (cf. infra).

- Il est malaisé d'identifier les cellules fonctionnant ensemble au sein d'un même espace (plans pratiquement tous incomplets, murs partiellement détruits, ...). Certaines pièces semblent former des ensembles avec les pièces adjacentes ou mitoyennes, mais faute de connaître les passages de liaison, faut-il les considérer par prudence comme des espaces uniques ? Il y a très peu d'ensembles dont on puisse affirmer avec certitude qu'ils se composent de deux ou plusieurs pièces communicantes. Certains ensembles à plusieurs pièces peuvent donc ne pas avoir été reconnus comme tel ; il est possible que les différentes cellules qui les composent aient été analysées et comptées séparément (cf. notamment phases récentes de la ville haute).

- Ce problème se pose par exemple pour les anciennes structures sous la salle hypostyle (pièces a et b ; pièces c et d): il n'y a pas de communication visible en plan. Ces espaces sont-ils autonomes pour autant ? C'est le parti pris pour les pièces c et d.

- Très souvent, quand les fouilleurs identifient une structure à plusieurs pièces, leur choix n'est pas étayé (cf. publications de B. Bouloumié, 1992, pour les maisons n°2 et 3).

- La superficie des sondages ou des fouilles partielles est parfois inférieure à celle des espaces bâtis : cela pose également problème pour la compréhension du plan des structures, le calcul de leur superficie, pour déterminer les variations de l'occupation spatiale au cours du temps ...

- Sur certains plans, on voit mal les limites des zones fouillées ou des sondages : cela pose problème pour savoir exactement quelle est la superficie dégagée ; pour permettre de distinguer les zones pour lesquelles on n'a pas de données, des zones non fouillées.

- Suivant les différents plans de la bibliographie, certains éléments divergent pour les mêmes structures.

- En général, il est délicat de distinguer l'architecture intérieure des maisons des espaces extérieurs (en l'absence de seuil aménagé).

- L'identification de la voirie intra muros est clairement conditionnée par la recherche d'un plan de type hippodaméen (Bouloumié 1992, 59). Il faut donc revoir la lecture des plans d'ensemble.

→ En somme, les problèmes sont nombreux et concernent la datation des structures, la nature des structures (lien difficile entre le bâti et le mobilier), leur plan (relations fonctionnelles entre espaces, extension), cela en raison de la qualité des publications et des différents travaux de terrain, des questionnements et des interprétations variées des différents et nombreux intervenants, de l'évolution des connaissances en céramologie, de celle des méthodes de recherche, des problématiques de recherche, ...

Sur 38 espaces inventoriés dans la base Habitats groupés, entre 600 av. J.-C. et le changement d'ère, seuls 21 sont utilisables pour cette étude, avec 10 maisons dont seules 5 *supposées* entières toute la durée d'occupation de *Saint-Blaise* ; cf. table Espaces bâtis.

A PROPOS DE LA SUPERFICIE OCCUPÉE

- D'après ces fouilles et sondages, des vestiges de construction seraient présents sur l'ensemble du site, et dans tous les sondages pratiqués en divers points se trouveraient des constructions qui relèvent de toutes les périodes. Il semble que les structures se soient superposées pendant la Protohistoire dans la ville haute comme dans la ville basse, ces deux

présentant les mêmes phases d'occupation. Peut-on en déduire pour autant que les 5,5 ha à l'intérieur de l'enceinte reflètent la surface habitable de toutes les périodes ? Les sondages ne représentent en réalité qu'une faible superficie explorée : difficile de déterminer l'évolution des variations de l'occupation spatiale au cours du temps. L'existence de secteurs non construits reste possible.

- La surface occupée est facilement mesurable à partir de la mise en place du rempart. Or, d'après les dernières considérations de J. Chausserie-Laprée (2005 ; voir ci-dessous), celui-ci aurait été érigé vers 525 av. J.-C., soit trois quarts de siècle après les premières structures bâties. Toutefois, comme les découvertes bâties sont toujours au même endroit avant et après la fondation du rempart, je prendrai la surface remparée pour évaluer la surface d'occupation du début de la phase archaïque (cf. table Surface occupée).

- En ce qui concerne une extension probable du site, il faut signaler pour *Saint-Blaise* V (période hellénistique) l'existence de faubourgs au sud-est du site, en contrebas de la fortification, de part et d'autre de la voie d'accès (côte 45-50 ; dans Bouloumié 1992, 24). Il s'agit d'une série de murs de soutènement et de structures attribuées à la phase hellénistique, situées à 2,20 m de profondeur, avec paléosol (petite fouille en 1979-1980, en JK VII-IX ; sondages anciens non archivés - plan dans Bouloumié 1979, fig. 7). L'extension de cette surface extra-muros reste cependant à définir et à délimiter (env. 2,9 ha ?). Pour l'instant, il me semble plus prudent de ne pas la prendre en compte dans le calcul.

- De plus, pour cette période est créée une citadelle restreinte à l'extrémité sud, de 2 000 m² env., qui semble totalement dépourvue de constructions domestiques. A-t-elle eu une vocation uniquement militaire ? Je préfère déduire sa superficie de la surface occupée à partir de 150 av. J.-C. (cf. table "surface occupée").

- Si des propositions de surface occupée sont proposées dans les publications, je les ai toutefois mesurées sur le dernier plan de J. Chausserie-Laprée (légèrement différent des propositions antérieures ; cf. 2005, 101 et infra). Ces mesures obtenues, plus élevées, occasionneront deux estimations supplémentaires (cf. table Surface occupée et Estimations démographiques).

A PROPOS DE LA DATATION

Chaque fouilleur a produit son phasage chronologique, et les raccords entre données des différents chercheurs sont délicats. Cette tentative a été faite, notamment par S. Ledrôle (1999/2000). Je joins à la fin de la fiche, les données de ce tableau que j'ai complété en tenant compte de la révision de certaines datations par J. Chr. Sourisseau en 1997 et 2003. Cette étape a été indispensable pour identifier les structures contemporaines. Il n'a pas été évident de confronter les données de terrain à ces phasages théoriques. Signalons par exemple que pour J. Chr. Sourisseau (1997, 2003), les phases distinguées par H. Rolland et B. Bouloumié sont purement théoriques car elles ne rendent pas compte d'une évolution ponctuée et observée de la stratigraphie, mais sont le fait d'une découpe artificielle au vu du matériel recueilli.

Ci-dessous sont résumés les données et les choix que j'ai opérés concernant la datation des phases d'occupation.

Voici mes conclusions.

*/ Couche VII d'H. Rolland : Cette couche était traditionnellement datée de la fin du VIIe s. av. J.-C., autant par H. Rolland (vers 650 av. J.-C.) que B. Bouloumié (*Saint-Blaise* IIIa : le quatrième quart du VIIe). Mais elle contient à la fois des éléments céramiques antérieurs à 600 av. J.-C., et des tessons postérieurs à 600 av. J.-C. Tout récemment, J.-Chr. Sourisseau semble avoir résolu la question : la couche VII contiendrait des éléments résiduels de la fin du VII e s., mais aurait été mise en place vers 600 av. J.-C. (Il rejette l'hypothèse de B. Bouloumié, 1992, 270-272, d'une couche VII subdivisée en une phase 2/2e du VII et une phase 1/2 e du VI e s.).

→ Révision des données céramologiques anciennes (cf. Sourisseau 1997, 337-363; 2003, 62 ; voir aussi Bats 2003, 23-24 et encore Py 2003, 27-28) : après vérification, J.-Chr. Sourisseau place certains des éléments céramiques datés auparavant du VII e s., plutôt au VIe s. Mais il reste quelques tessons (fragment de canthare en *bucchero sottile* à décor d'éventail, bols rhodiens à oiseaux et coupes ioniennes A1) datables de la 2/2e du VIIe s. et qui ne se trouvent pas à Marseille (fondée vers 600 av. J.-C.)¹. En conclusion, J.-Chr. Sourisseau

¹ Il est donc possible que ces éléments soient arrivés à *Saint-Blaise* avant Marseille (toutefois, les couches les plus anciennes de Marseille n'ont pas encore été fouillées : cette hypothèse peut être remise en cause à l'avenir).

propose de dater la couche VII de la 1/2e du VI e s., phase d'occupation du site contemporaine et légèrement postérieure à la fondation de Marseille (1997, 340-341). Ce n'est donc plus une couche en place de la fin du VIIe s., bien que cela ne remette pas en question la possibilité d'une occupation antérieure avec contacts précoces avec des commerçants méditerranéens, à l'extrême de la fin du VII e s.¹ (phase pour laquelle les structures ont du être détruites ou mal caractérisées lors des fouilles anciennes – voir base Occupation du sol).

→ Concrètement, pour mon étude démographique, j'ai révisé la datation des structures attribuées à la couche VII et à *Saint-Blaise* IIIa (niveau correspondant chez B. Bouloumié). Il a donc fallu modifier la TPQ du rempart primitif et de 3 espaces bâtis (habitation primitive, OP5-6, EF 9-10), en passant de 625 ou 650 av. J.-C. à 600 av. J.-C. Même si, d'après J. Chausserie-Laprée (2005,59-60), cette couche VII serait légèrement postérieure à 600 av. J.-C., je préfère pour l'instant conserver une séparation en 600 av. J.-C. entre la couche VII et la couche VI.

*/ Couche VI d'H. Rolland : la datation de cette couche et donc des structures associées, a récemment été revue par J. Chausserie-Laprée (2005, 60). Les structures et l'enceinte de cette période, habituellement présentées comme "primitives", ne possèdent en réalité pas de données stratigraphiques fiables. De plus, certaines de ces couches contiennent de l'amphore massaliète dont J. Chausserie-Laprée attribue le début de fabrication aux environs de 520 av. J.-C. Pour cet auteur, il est donc problématique aujourd'hui de savoir exactement à quel moment du VIe s. av. J.-C. remontent réellement ces structures.

→ Toutefois, si je signale ici ce problème, le plus simple reste encore d'attribuer la mise en place de ces cellules vers 600 av. J.-C. (tout en indiquant cette moindre précision de la datation dans le champ Fiabilité de datation).

*/ Datation de l'enceinte archaïque : La couche VIb sous la salle hypostyle (2/4e et milieu du VI e s. av. J.-C.) vient s'appuyer contre le parement de cette enceinte. Une couche VIIa s'appuie contre le glacis du rempart ; couche contenant des éléments résiduels de la fin du VII e s., mais dont le TPQ a été revu par J. Chr. Sourisseau au VIe s. Enfin, le sondage d'Y. Garlan au niveau du bastion occidental de la porte date la mise en place de la fortification du courant VIe s. Toutefois, cette datation a été dernièrement révisée par J. Chausserie-Laprée (2005, 72) : dans les couches associées à la fondation du mur, la récurrence des amphores massaliètes situerait sa construction dans le dernier quart du VIe s. av. J.-C. (soit plusieurs décennies après l'établissement présumé des premières structures bâties en dur sur le site). Cette correction a été apportée dans la base de données.

*/ Pour *Saint-Blaise V*, le bâti et l'urbanisme ne sont pas uniformes durant toute la période. Il faut affiner la datation des structures (phases Va et Vb).

1. Datation de la phase d'occupation hellénistique d'après les travaux d'A. Cayot (1983), à partir de l'étude de la céramique campanienne A, B et C (mais sans le contexte stratigraphique), entre 200 av. J.-C. et le 3/4e du IIe s. av. J.-C. :

- début des importations de campanienne A à la fin du IIIe (formes typiques de la fin du IIIe – début du IIe s. av. J.-C., dont un nombre élevé de formes Lamb 23, qu'elle date de 210-180 av. J.-C.) ;

- répertoire varié du début du II e s. av. J.-C.

- bonne représentation des formes caractéristiques de la 1/2e du IIe s. av. J.-C. (prédominantes)

- présence de formes et décors du 3/4e du IIe s. av. J.-C. (Lamb 6, estampilles radiales sur formes Lamb 27 B et 28 a et b), mais ces quantités sont plus faibles après 150 av. J.-C. (A. Cayot date donc l'arrêt des importations de campanienne A sur *Saint-Blaise* de 140/130 av. J.-C.).

2. Toutefois, cette réorganisation a connu au moins deux états. En effet, A. Cayot et P. Arcelin ont remarqué, en dessous des structures hellénistiques datées par la céramique campanienne A du II e s., d'autres constructions contenant aussi de la campanienne A de belle qualité, mais avec une implantation différente. Le second état ne peut donc pas être placé au tout début des importations de campanienne A (fin IIIe s. – vers 200 av. J.-C.) ni dans les dernières années de la vie du site (sols de rues et habitations postérieures). A. Cayot et P. Arcelin situent donc cette phase, désignée *Saint-Blaise Vb*, dans le 2/4e du IIe s. av. J.-C. (1984, 63-64).

3. Les structures hellénistiques antérieures, désignées *Saint-Blaise Va*, ont une orientation différente des dernières structures hellénistiques du site; mais contiennent aussi de la campanienne A de belle qualité (étude de la campanienne par A. Cayot, 1983). On datera donc ces structures des env. de 200 à 175 av. J.-C.

4. On considère le sol de safre comme un élément datant du 2/4e du IIe s. Les fouilleurs partent en effet du postulat que ce sol est lié au remodelage général de l'urbanisme de la phase *Saint-Blaise Vb* (pour revêtir les voies et les sols de l'habitat). La couche de safre devient

¹ Voir aussi Chausserie-Laprée 2005, 59 : une occupation antérieure à la fondation de Marseille ne peut réellement être assurée que sur la base du mobilier conservé dans les réserves, pas avec les structures en place.

ainsi le marqueur des grands travaux de l'époque de *Saint-Blaise* Vb (voir Bouloumié 1980, 41, 1984, 52, 1992, 22, 38 ; dernièrement, Arcelin 2004, 255-254, Chausserie-Laprée 2005, 102, Arcelin, Cayot 1984, 63).

5. Tous les murs en accord (au niveau de leur orientation) avec le nouvel urbanisme de *Saint-Blaise*, dénommé *Saint-Blaise* Vb, auront comme TPQ 175 av. J.-C. (voir par exemple Arcelin, Cayot 1984, 64).

6. Le début de la construction de l'enceinte hellénistique est placé aux alentours de 170/140 av. J.-C. dans Bouloumié, Fincker, Tréziny 1984, 109 ; dès la 2/2e du IIe s. d'après P. Arcelin et A. Cayot, à partir de l'étude de la céramique campanienne et surtout d'après une indication stratigraphique. En effet, au niveau de la voie hellénistique qui part de la porte principale, H. Rolland dit avoir retrouvé en 1963 les ornières de deux routes superposées successivement aménagées. La plus profonde et donc la plus ancienne, est interrompue sur ces bords par la tranchée ouverte pour la construction du rempart hellénistique. Cette observation de terrain signifie que le début des travaux préparateurs à l'édification du rempart a débuté *après* la mise en place du schéma organisateur et à la suite d'une première période d'occupation des habitations. La stratigraphie relative et les indications céramologiques convergent pour dater la mise en place du rempart vers le milieu du IIe s. (Arcelin, Cayot 1984, 64-65 et Cayot 1983, 53-78), tandis que la réorganisation urbaine aurait commencé vers le 2/4e du IIe s. av. J.-C. En conséquence, toute modification architecturales en liaison avec l'édification de l'enceinte aura un TPQ d'au moins 150 av. J.-C. (cf. table Espaces bâtis).

*/ Fin de l'occupation de *Saint-Blaise* protohistorique : D'après l'analyse d'A. Cayot, il est clair que le TAQ de 50 av. J.-C. pour la période hellénistique, établi par H. Rolland à partir des sources textuelles, doit être revu.

1. A. Cayot date l'arrêt des importations de campanienne A sur *Saint-Blaise* de 140/130 av. J.-C. (cf. ci-dessus).

2. présence d'amphores Dressel 1a et " de transition " du II e s., un peu après le milieu du siècle (Arcelin, Cayot 1984, 61-62), mais aucune amphore italique Dressel 1b et 1c diffusées dans le midi à partir du début du Ier av. J.-C.

3. Très faible quantité de céramique CNT des ateliers de la région de Marseille (dont la production débute au 3/4e du II e av. J.-C.), d'où l'hypothèse d'un arrêt de l'occupation au tout début de la période de large commercialisation de ces produits dans les habitats indigènes, soit antérieurement à la fin du IIe s. (Arcelin, Cayot 1984, 58)

Toutes ses observations sur la céramique vont dans le même sens : un abandon du site avant 100 av. J.-C., plutôt vers la fin du 3/4e du IIe s. av. J.-C. (Cayot 1983, 118; Arcelin, Cayot 1984 ; Bouloumié 1984, 53).

*/ Enfin, il faut savoir que pour *Saint-Blaise* Vb, les fouilleurs avaient identifiés dans la ville basse deux ou trois sols d'occupation pour les espaces bâtis, et au moins deux niveaux successifs de radier dans la rue (Arcelin, Cayot 1984, 64). Ces subdivisions sont malheureusement impossibles à retrouver dans les publications (en dehors du sondage MN11).

PHASES LACUNAIRES ET CHOIX MÉTHODOLOGIQUES

- Entre 700 et 650, il y a une occupation sur le site de *Saint-Blaise*, de nature indéterminée, qui semble prendre la suite de l'occupation du Bronze final (cf. Base Occupation du sol : est attesté au moins un foyer). Elle sera simplement signalée par l'indice 1.

- Entre 650 et 600, nous sommes désormais assurés d'une occupation importante sur *Saint-Blaise*, bien que les structures bâties restent inconnues (on pense toutefois y rattacher le "tumulus de cendres" et peut-être les stèles). Cette période se caractérise surtout par une grande quantité de mobilier céramique et métallique (couche VII d'H. Rolland – cf. supra), et notamment les premières importations (cf. Base Occupation du sol). Pour restituer le niveau démographique, on considérera que l'habitat groupé dont les structures sont connues en 600 av. J.-C., se met en place durant de demi-siècle (d'où une phase de croissance progressive, arithmétique, dès 650 av. J.-C., pour atteindre le niveau de 600 av. J.-C.).

- A partir de 600 av. J.-C., il est possible d'appliquer la méthode 1 sur ce site (la surface moyenne de la maison est de 40,26 m²). L'habitation primitive de la ville haute pose cependant un problème. Il est difficile de définir ses contours. Il semblerait que cette maison soit adossée au rempart, mais rien n'est sûr (mais on voit mal la limite des fouilles sur les plans disponibles). Il est probable par ailleurs qu'il ne s'agisse pas d'un ensemble autonome ou d'un ensemble complètement dégagé (des espaces associés à cet ensemble n'ont peut-être pas été mis au jour). Pour mes calculs, je considérerai toutefois cet espace comme une maison entière. A noter également que je considère l'espace HI9 (occupé entre 600 et 475 av. J.-C.) comme une unité domestique entière complètement dégagée (ces choix

ressortiront sur la "fiabilité des surfaces nécessaires aux calculs"¹. Au final, deux estimations sont proposées : à partir des 5,5 ha proposés par les fouilleurs (estimation N°1), et en fonction de la superficie que j'ai mesurée avec la surface mesurée (60 400 m², N°2).

- De 575 à 550 av. J.-C., se pose le problème de la surface domestique moyenne (il est difficile de dire si les pièces c et b font partie d'une même unité domestique, et il n'est pas sûr que l'espace IH9, de 27,22 m², soit une structure autonome). J'ai donc procédé à plusieurs estimations : en réutilisant la surface moyenne de la maison de la phase précédente (40,26 m² / estimation N°1), puis en considérant l'espace domestique IH9 comme une maison entière (estimation N°2/27,22 m²). Enfin, les autres estimations concernent la modification de la surface occupée (60 400 m² au lieu des 5,5 ha proposés par les fouilleurs – estimations N°3 et 4).

- Même problème de 550 à 500 av. J.-C. : la structure de la seconde phase sous la salle hypostyle n'est pas dégagée en entier, et l'espace HI9 est toujours en place mais il n'est toujours pas sûr que ce soit une structure autonome. J'ai donc procédé à plusieurs estimations : en réutilisant la surface moyenne de la maison calculée en 600 av. J.-C. (40,26 m² / estimation N°1), puis en considérant l'espace domestique IH9 comme une maison entière (estimation N°2/27,22 m²). Les deux autres estimations concernent la modification de la surface occupée (60 400 m² au lieu des 5,5 ha – estimations N°3 et 4).

- 500 - 475 av. J.-C. : mêmes remarques pour les espaces domestiques et la surface moyenne de la maison. Ici, les structures connues et utilisables sur le site sont encore moins importantes. Je ferai la aussi deux estimations : d'abord avec la surface moyenne de 40,26 m² (N°1), ensuite avec seulement les 27,22 m² de l'espace HI9 (N°2). Même principe pour les estimations N°3 et 4.

- 475 - 300 av. J.-C. : c'est une phase qui a toujours posé problème sur ce site (*Saint-Blaise* IV / couche IV). Dès 475 av. J.-C., les fouilleurs enregistrent une interruption dans le matériel archéologique, et jusque vers 200 av. J.-C. n'a pas été mis en évidence d'occupation bien caractérisée. C'est la période la moins bien représentée sur le site, autant par le matériel que les structures. Apparemment, dans certains secteurs, on passe sans transition de *Saint-Blaise* III à *Saint-Blaise* V : soit en raison d'une surface d'occupation réduite; soit car les structures de cette période IV ont été détruites lors de l'établissement hellénistique de *Saint-Blaise* V.

Cette phase a pu être considérée comme un abandon du site (H. Rolland), un repli des populations (Trément 1994, 133-149 ; Sourisseau 1997, 338-349) ou un ralentissement économique (B. Bouloumié 1992, 17-19, 70-72). Or, la révision du mobilier céramique écarte aujourd'hui l'hypothèse d'un abandon total¹. De plus, au niveau du bâti ou des sols en place, la couche IV aurait pu être identifiée par H. Rolland dans la ville basse, dans le grand sondage au nord de l'église *Saint-Vincent* (mais sans vestiges d'habitations)². Dans le sondage Q 8/9, on observe une petite séquence stratigraphique avec fragments de briques crues en rapport à des constructions détruites, et un sol de galets et de pierres porteurs de tessons antérieurs à la période hellénistique (Bouloumié 1980, 38)³. Les meilleures données viennent des structures mises au jour dans le sondage MN11 : avec ses résultats, il n'y a plus de périodes "sans structures" dans l'occupation de *Saint-Blaise*⁴. Au mieux, au pire, d'une période de moindre fréquentation entre la moitié du Ve s. jusqu'au IIIe s. (325/300 av.).

Les problèmes liés à l'estimation démographique ne sont pas résolus pour autant : comme le plan de MN11 reste inconnu (non publié), il n'est toujours pas possible de dénombrer les unités domestiques pour la période 475-300 av. J.-C. je dois procéder de la manière suivante, qui reste subjective : réduire d'env. au tiers l'estimation précédente (soit env. 252 maisons).

- Entre 300 et 200 av. J.-C., je dispose d'au moins une structure avec son plan (la troisième phase sous la salle hypostyle /FG 11-12)⁵, mais elle n'est pas entièrement dégagée, donc se pose toujours le problème de la surface moyenne de la maison. J'ai donc testé deux estimations : d'abord avec la surface de la maison de la période archaïque, 40,26 m² (ce qui donne 642 unités domestiques) ; puis avec la surface moyenne de la maison à la période hellénistique, après 175 av. J.-C., 106,03 m² (soit 244 maisons). Je retiendrai l'estimation

¹ Signalons que J. Chausserie-Laprée qualifie l'étude des maisons archaïques de "dossier désespéré" (structures tronquées, difficiles à dater ou à mettre en relation avec l'environnement urbain ... ; 2005, 138).

¹ Présence de céramiques précampaniennes, céramiques attiques du V e s. et du IVe s. ; c'est surtout la 2/2e du IVe s. qui est moins bien représentée comparativement - cf. Trément 1994, 133-134 et Sourisseau 1997, 341-342 (voir tableau en fin de fiche).

² Il s'agit d'une couche surmontée par un niveau avec traces de carbonisation antérieures à la couche III. Mais cette couche n'est pas datée (Bouloumié 1984, 52, Rolland 1956, 18, Trément 1994, 133-134).

³ Par contre pour le sondage Q8/9, le creusement de la fosse 28ACDE du IIe s. pose problème pour l'identification de couches de la 2/2e du VIe s. et la 1/2e du Ve s. (Bouloumié 1982 ; Bouloumié 1980, 38-39).

⁴ Voir base Occupation du sol pour le détail des données de ces sondages.

⁵ Voir la base Occupation du sol pour le détail des données de cette période.

obtenue avec la surface moyenne de la maison à l'époque hellénistique (244 maisons), valeur chronologiquement la plus crédible pour ce site..

- La méthode de dénombrement des maisons est applicable avec satisfaction à partir de 175 av. J.-C. Je peux même me baser sur les structures les mieux documentées (sont donc exclues les données du nord de la ville basse sur le plan de B. Bouloumié en 1992). Bien sûr, les mêmes doutes subsistent concernant les plans des maisons : il n'est pas certain que les espaces dénommés Maison du Fondateur, Maison n°2 et surtout Maison n°3, soient des unités domestiques complètes (les fouilleurs les définissent comme telles, sans préciser leurs arguments). Deux estimations seront proposées : la première en fonction de la superficie occupée du site publiée, la seconde, avec celle que j'ai mesurée.

- Il est possible d'envisager pour ce site une possible réoccupation tardive dans le courant du Ier av. J.-C. En effet, en Q8/9, un bord d'arétine de 50 av. J.-C. env. a été identifié. En 1975 avait été découvert par A. Moulin, un trésor de monnaies dont l'enfouissement est daté du milieu du Ier av. J.-C. (Gallia, 35, 1977). De la campanienne A tardive, B et C, sont également rattachables à ce siècle (vers 70-30 av. J.-C. dans Cayot 1983, 62-63 et Arcelin, Cayot 1984, 59 ; peut-être seulement la 1/2e du Ier av. J.-C. dans Chausserie-Laprée 2005, 77). On envisage aussi une réoccupation de la Maison des Jarres (voir Base Occupation du sol). Pour cette probable réoccupation partielle du site entre 100 et 30 av. J.-C., j'attribuerai simplement l'indice d'occupation 1.

TABLEAU RÉCAPITULATIF

Répartition des données entre les deux bases :

site		N°
Saint-Blaise		6
PHASE		
début	fin	Quelle base de données ? (et type d'habitat dans la base "Occupation du sol")
-1200	-700	"Occupation du sol" Aucune précision
-700	-650	"Occupation du sol" Aucune précision
-650	-600	"Occupation du sol" Possible habitat groupé
-600	-575	"Habitats groupés"
-575	-550	"Habitats groupés"
-550	-500	"Habitats groupés"
-500	-475	"Habitats groupés"
-475	-175	"Occupation du sol" Possible habitat groupé
-175	-160	"Habitats groupés"
-160	-150	"Habitats groupés"
-150	-125	"Habitats groupés"
-100	-30	"Occupation du sol" Habitat temporaire ou petit habitat

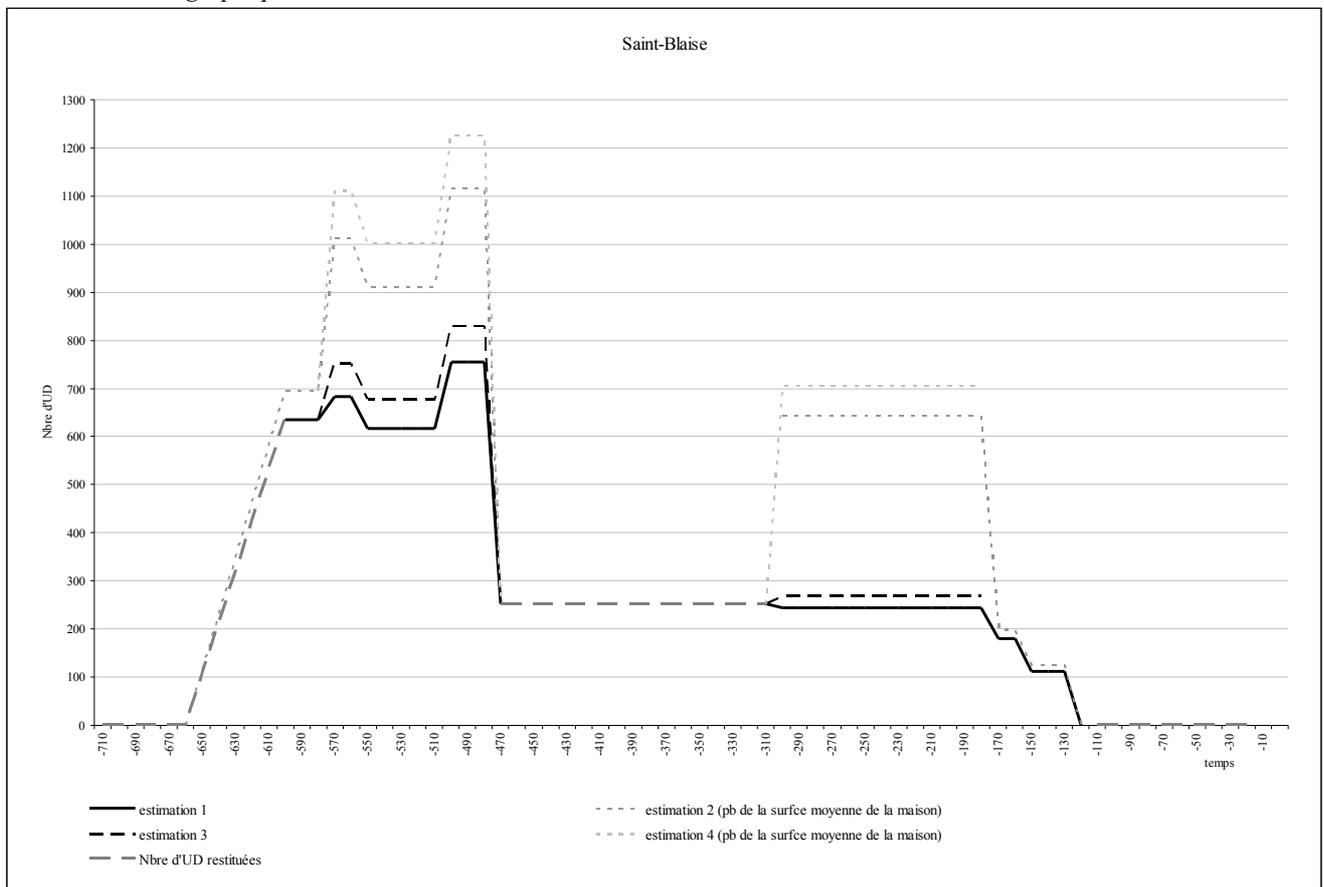
(en gris = hiatus dans l'occupation du site)

Fiabilité des données dans la base Habitats groupés :

Début	Fin		Surface occupée (m²)	Nbre d'UD estimées	Fiabilité de la datation ?	Fiabilité de l'interprétation ?	Fiabilité de l'estimation ?	Indice de fiabilité de l'estimation (sfc utilisée/sfc totale) (en %)
-700	-650	Nbre d'UD restituées	-	1				
-650	-600		-	de 106 à 528				
-600	-575	<i>Estimation 1 : avec une surface occupée de 55 000 m²</i>	55 000,00	634	Moyenne	Moyenne	Moyenne	0,31
-600	-575	<i>Estimation 2 : avec une surface occupée de plus de 6ha</i>	60 400,00	696	Moyenne	Moyenne	Moyenne	0,28
-575	-550	<i>Estimation 1 : avec la surface moyenne de la maison de la phase précédente (40,26 m²) et une surface occupée de 55 000 m²</i>	55 000,00	684	Moyenne	Moyenne	Insatisfaisante	0,26
-575	-550	<i>Estimation 2 : avec une surface moyenne de la maison de 27,22 m², et avec une surface occupée de 55 000 m²</i>	55 000,00	1012	Moyenne	Moyenne	Insatisfaisante	0,26
-575	-550	<i>Estimation 3 : avec la surface moyenne de la maison de la phase précédente (40,26 m²) et une surface occupée de plus de 6 ha</i>	60 400,00	752	Moyenne	Moyenne	Insatisfaisante	0,23
-575	-550	<i>Estimation 4 : avec une surface moyenne de la maison de 27,22 m², et avec une surface occupée de plus de 6 ha</i>	60 400,00	1112	Moyenne	Moyenne	Insatisfaisante	0,23
-550	-500	<i>Estimation 1 : avec la surface moyenne de la maison de la phase précédente (40,26 m²) et une surface occupée de 55 000 m²</i>	55 000,00	617	Insatisfaisante	Moyenne	Insatisfaisante	0,22
-550	-500	<i>Estimation 2 : avec une surface moyenne de la maison de 27,22 m², et avec une surface occupée de 55 000 m²</i>	55 000,00	912	Insatisfaisante	Moyenne	Insatisfaisante	0,22
-550	-500	<i>Estimation 3 : avec la surface moyenne de la maison de la phase précédente (40,26 m²) et une surface occupée de plus de 6 ha</i>	60 400,00	677	Insatisfaisante	Moyenne	Insatisfaisante	0,20
-550	-500	<i>Estimation 4 : avec une surface moyenne de la maison de 27,22 m², et avec une surface occupée de plus de 6 ha</i>	60 400,00	1002	Insatisfaisante	Moyenne	Insatisfaisante	0,20

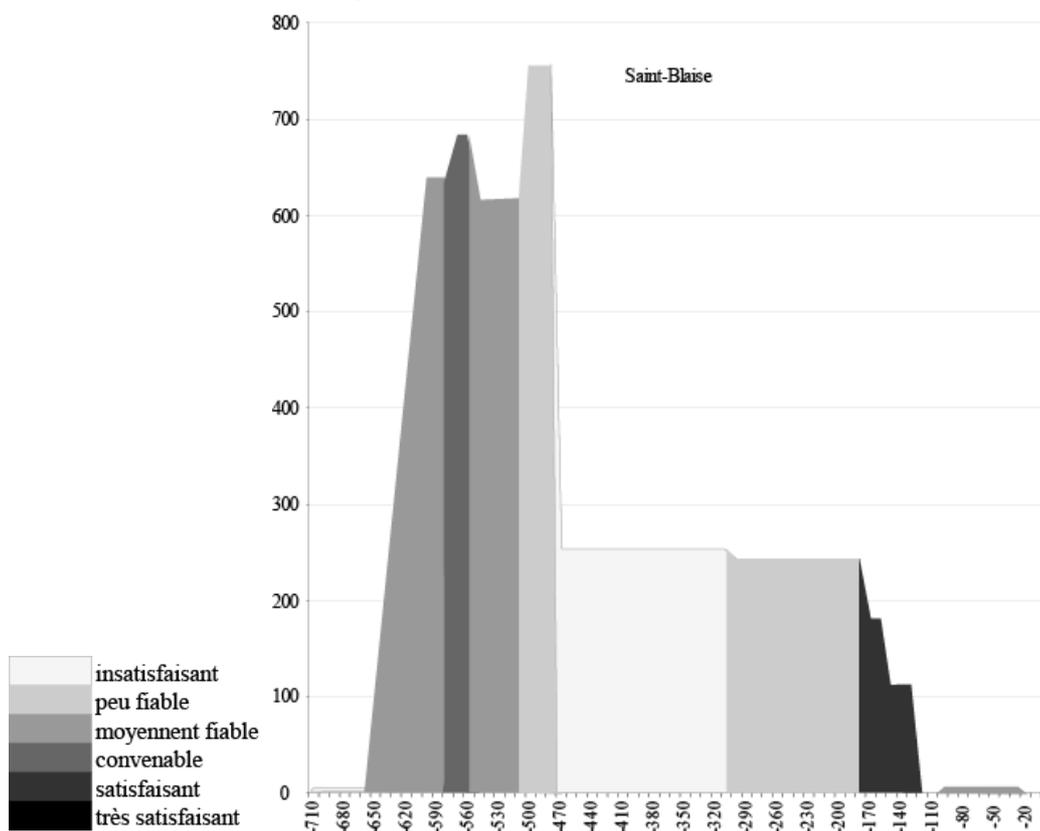
-500	-475	<i>Estimation 1</i> : avec la surface moyenne de la maison de la phase précédente (40,26 m ²) et une surface occupée de 55 000 m ²	55 000,00	755	Insatisfaisante	Insatisfaisante	Insatisfaisante	0,18
-500	-475	<i>Estimation 2</i> : avec une surface moyenne de la maison de 27,22 m ² , et avec une surface occupée de 55 000 m ²	55 000,00	1116	Insatisfaisante	Insatisfaisante	Insatisfaisante	0,18
-500	-475	<i>Estimation 3</i> : avec la surface moyenne de la maison de la phase précédente (40,26 m ²) et une surface occupée de plus de 6 ha	60 400,00	829	Insatisfaisante	Insatisfaisante	Insatisfaisante	0,16
-500	-475	<i>Estimation 4</i> : avec une surface moyenne de la maison de 27,22 m ² , et avec une surface occupée de plus de 6 ha	60 400,00	1226	Insatisfaisante	Insatisfaisante	Insatisfaisante	0,16
-475	-300	Nbre d'UD restituées	?	252				
-300	-175	<i>Estimation 1</i> : avec la surface moyenne de la maison de la phase hellénistique (106,03 m ²), et avec une surface occupée de 55 000 m ²	55 000,00	244	Insatisfaisante	Insatisfaisante	Insatisfaisante	0,10
-300	-175	<i>Estimation 2</i> : avec la surface moyenne de la maison archaïque (27,22 m ²), et avec une surface occupée de 55 000 m ²	55 000,00	642	Insatisfaisante	Insatisfaisante	Insatisfaisante	0,10
-300	-175	<i>Estimation 3</i> : avec la surface moyenne de la maison de la phase hellénistique (106,03 m ²) et une surface occupée de plus de 6 ha	60 400,00	268	Insatisfaisante	Insatisfaisante	Insatisfaisante	0,09
-300	-175	<i>Estimation 4</i> : avec la surface moyenne de la maison archaïque (27,22 m ²) et une surface occupée de plus de 6 ha	60 400,00	705	Insatisfaisante	Insatisfaisante	Insatisfaisante	0,09
-175	-150	<i>Estimation 1</i> : avec une surface occupée de 55 000 m ²	55 000,00	181	Satisfaisante	Moyenne	Moyenne	1,65
-175	-150	<i>Estimation 2</i> : avec une surface occupée de plus de 6ha	60 400,00	199	Satisfaisante	Moyenne	Moyenne	1,50
-150	-125	<i>Estimation 1</i> : avec une surface occupée de 53 000 m ²	53 000,00	113	Satisfaisante	Moyenne	Moyenne	2,65
-150	-125	<i>Estimation 2</i> : avec une surface occupée de plus de près de 58 000 m ²	58 050,00	124	Satisfaisante	Moyenne	Moyenne	2,42
-100	-30	Nbre d'UD restituées	-	1				

Estimations démographiques :



→ J'ai retenu l'estimation N°1

Fiabilité des résultats obtenus au cours du temps :



Malgré les problèmes de connaissance archéologique de ce site, une estimation avait été tentée par Fr. Trément (voir par ex. 1996, 102-103). Pour y parvenir, l'auteur avait repris l'indice de densité de Chr. Goudineau, tiré du site d'Entremont (1980, 152), à savoir, une superficie moyenne par habitant comprise entre 4,4 et 17,5 m². Il l'appliquait à la superficie de quelques habitats groupés, en revoyant ces valeurs à la hausse ou à la baisse suite à de vagues considérations sur l'état de la trame urbaine de chaque habitat¹. Dans le cas de *Saint-Blaise*, pour ses 5,5 ha, il proposait alors différents chiffres de population : 3 135, 4 730, 7 865 ou encore 12 540 habitants. Ensuite, en raison de considérations générales sur la trame urbaine propre à ce site, Fr. Trément avait retenu les chiffres de 3 000 occupants au VIe s. av. J.-C., et presque 5 000 au IIe s. av. J.-C.

Avec ma méthode, pour la phase d'occupation maximale du site, 755 maisons peuvent avoir été construites, soit une population entre 3 020 et 4 530 indiv. au début du Ve s. av. J.-C.² (donc proche de ses suppositions). Par contre, l'étude de l'occupation du sol montre qu'au IIe s. av. J.-C., la population du site se réduit fortement : entre 724/1086 indiv. au début du IIe s. av. J.-C., jusqu'à 452/678 habitants à la fin de ce siècle.

Pour sa part, Fl. Verdin estimait que les 5,5 ha du site devaient abriter une population de 5 000 âmes (mais sans considération sur la trame urbaine spécifique de ce site – 1999, 58). Son estimation approximative, confrontée à la mienne, cadre seulement pour la phase d'occupation maximale du début du Ve s. av. J.-C. (3 029 à 4 530 indiv.).

¹ Ces estimations ont été présentées dans l'historique des recherches (première partie).

² Si on se base sur le chiffre de 4 à 6 indiv. par maison (cf. historique des recherches).

TABLEAU DE SYNTHÈSE SUR LES PHASES D'OCCUPATION

Tableau des phases chronologiques et des systèmes chronologiques sur Saint-Blaise
 Tentative de concordance entre les différents phasages des fouilles successives, et avec les structures mises au jour (quelques points de repères sur le terrain)
 (mise en rapport des données anciennes de H. Rolland et B. Bouquiom, puis révision sur la base des données de J.-Chr. Soussignan, 1997, H, 339 et 2003, 62 et J. Chausserie-Laprèe 2005)

H. Rolland				B. Bouquiom (1990, 1992)				Révision actuelle de la datation	
Dénominations	Indices sur le terrain	Compléments		Dénominations	Indices sur le terrain	Compléments		Datation révisée	
<p>Fin du IV e s. et I er av. J.-C.</p> <p>Niveau III</p> <p>Niveau hellénistique</p> <p>Campanienne A, gobelets ampurratins, nombreux de copra</p>			<p>D'après l'analyse d'A. Cayot, il est clair que le TAC2 de 80 av. J.-C. pour la période hellénistique chez H. Rolland (forte contrainte des péages historiques) doit être revu</p>	<p>50 av. J.-C.</p> <p>100 av. J.-C.</p> <p>130/120 av. J.-C.</p> <p>150 ? (170/140 av. J.-C.)</p> <p>175 av. J.-C.</p> <p>Transition III/II e s. av. J.-C. (fin du IIIe ou début du II e s.)</p>	<p>SHVc</p> <p>SHVb</p> <p>SHV</p> <p>SHVa</p>	<p>Contre phase de réoccupation ou de survie du site après le siège / l'occupation du site ne va pas au-delà du tout début du I er av. J.-C. (Bouquiom 1980, 55). Abandon au cours du I er av. J.-C.</p> <p>(vacance ?)</p> <p>Nouveau rempart (Bouquiom 1984, 42 ; Bouquiom, Fincker, Tétra, 1984, 109).</p> <p>Mise en place du matériel urbain : 2/4 e du II e s. av. J.-C. ; occupation urbaine ; Cayot 1984, 63-67 ; 53-78).</p> <p>Juste avant le nouvel urbanisme. Orientation des murs semblable à celle de SBIII. Phase actuellement visible sur un petit secteur selon B. Bouquiom (1992, 20)</p>	<p>Vers 130/120 av. J.-C. : abandon du site (Cayot 1984, 53-78)</p> <p>Fin de SBVb = 120 av. J.-C. env. dans Bouquiom 1992, 18</p> <p>Début de SBVc : 175/140 av. J.-C. dans Bouquiom 1992, 18</p> <p>Début de SBV dans Bouquiom 1984, 50 : fin du III e av. J.-C.</p>	<p>Tessons du I er av. J.-C. : possible réoccupation tardive dans le courant du I er av. J.-C. (Cayot 1985).</p> <p>Datation de la dernière phase d'occupation (Tevant d'A. Cayot en 1983 à partir de la céramique campanienne A, B et C, mais sans le contexte stratigraphique) : début des importations de campanienne A fin III e - début du II e s. av. J.-C. ; dont un nombre élevé de formes Lamb 23, qu'elle date de 210-180 av. J.-C. ; bonne représentation des formes caractéristiques de la 1/2 e du II e s. av. J.-C. (prédominantes) ; absence des céramiques campaniennes de la 1/2 e du I er av. J.-C. (trouée des céramiques caractéristiques de I er av.) ; présence de formes et décor de 3/4 e du II e s. av. J.-C. (Lamb 6, estampilles radiales sur formes Lamb 27 B et 28 a et b), mais ces quantités sont plus faibles après 150 av. J.-C. A. Cayot date donc l'arrêt des importations de campanienne A sur Saint-Blaise de 140/130 av. J.-C. ; la céramique des ateliers de Marseille, dont la production débute au 3/4 e du II e s. av., est quasi absente à Saint-Blaise ; aucune amphore italique Dressel D et E ; → toutes ses obj. sur la céram. vont dans le même sens :</p>	
<p>env. 300 av. J.-C.</p> <p>Niveau IV</p> <p>Hauts</p> <p>Les V e et IV e s. av. J.-C.</p> <p>Entre VII e et III e : absence presque totale d'importations (Sigaut 1998) et restes des vestiges de construction (maison structure architecturale publique pour l'époque classique)</p>			<p>Entre VII e et III e : absence presque totale d'importations (Sigaut 1998) et restes des vestiges de construction (maison structure architecturale publique pour l'époque classique)</p>	<p>SHIV</p>	<p>couche absente dans certains secteurs (surface réduite ou arasement postérieur), hypothèses : Reph (Tevant 1994, 133-149 ; Soussignan 1997, 338-349) ou abandon (H. Rolland) ou réaménagement (Bouquiom 1992, 17-19, 70-72 ?) ; Pour SHIV, du début du V e jusqu'à l'extrême fin du III e s. av. J.-C. Pas d'occupation propre. Détente ou absence ? (Chausserie-Laprèe 2005, 71).</p> <p>Il semblerait qu'il y ait une période de moindre fréquentation entre la moitié du V e s. jusqu'au III e s. (300/235 av.), sans parler de zones d'abandon (présence de céramique pré-campanienne, céramiques attiques du V e s. av. J.-C., du IV e s. av. J.-C.). C'est surtout la 2/2 e du IV e s. av. J.-C. qui est moins bien représentée comparativement (cf. Tevant 1994, 133-134 et Soussignan 1997, 341, 342).</p>	<p>Pour la fin de Saint-Blaise III, rien n'indique que la ville ait été détruite (pas de couche d'incendie identifiée) (Bouquiom 1980, 38). Passage entre SBIII et SBIV simplement marqué par une diminution du matériel archéologique ; et surtout une quasi absence de structures.</p>	<p>Entre 500/475 av. et 325/300 av. J.-C. Succession de structures dans le sondage MN 11. - Une phase d'occupation : Petite pièce quadrangulaire de 13 m² avec un espace avancé avec lequel elle communique à l'est (ou ne fut pas vlt état couvert ou non). Dans la cellule principale : sol en terre battue, plaque foyer rectangulaire au centre. Intéressé comme une unité domestique et son ancrage : Cellule entourée d'un dépotoir contemporain (Sol 14 de la case A, daté du 2/4 e du V e s. av. J.-C. par de l'attique à figure rouge). - 2ème phase d'occupation : modifications profondes. Un seul ensemble (d'un seul tenant). Unité domestique et l'annexe sont situés) dont l'angle nord-est comportait une structure en angle de plus circulaire (poutre installation), interprétée comme une structure de stockage. Difficile de dire si cette structure circulaire appartient à un contexte domestique ou commercial. - Pas succession de trous de calage de poteau dans la cellule pour le VI e s. (Bouquiom 1992, 41) ou au milieu du IV e s. av. J.-C. (Tevant 1994, 133-134) - Une solution de continuité entre SBIV et SBV ?</p>		
<p>500 av. J.-C.</p> <p>Niveau V</p> <p>Période archaïque</p> <p>Parfois couche non-jacente de galets (Bouquiom 1992, 37). Minus d'orientation SE-NO s'orientent différenciés par rapport à l'habitat antérieur (Bouquiom 1984, 47-48).</p>			<p>Couche VI limitée dans la partie supérieure par un nouveau lit de galets uniformément répandus, comme le premier (Bouquiom 1984, 47-48) ; Céramique grise mono.</p>	<p>SBIIIa</p> <p>SBIIIc</p>	<p>Le lit de galets serait le sol habituel de cette phase (Bouquiom 1980, 38). Pour le VI e s. av. J.-C. : difficile de savoir si l'habitat est organisé en îlots et vici. Pas d'axes de circulation clairement identifiés. Approximativement, urbanisme assez lâche (comparé à la période hellénistique).</p>	<p>Mobilier (Bouquiom 1990) : amphores étrusques, bucchero nero, céramique étrusco-corinthienne, amphore attique, amphore corinthienne, de Corcyre, de Grèce de l'est, céramique grise archaïque, pseudo ionienne, majolique, amphore massaliote.</p>			
<p>550 av. J.-C.</p> <p>Niveau VI</p> <p>Période archaïque</p> <p>VI a et VI b séparés par un pavement général du sol (galets de la Crau), une de la céramique daté de 560 av. ans (Rolland, rapport de 1905, dans Bouquiom 1992), également niveau de galets à la transition VI a et VI b dans Bouquiom 1992, 37. Céramique grise monochrome, bucchero nero</p>	<p>VI a</p>		<p>En VII a : Dans la ville haute, le sol de galets caractérise les constructions de Saint-Blaise III (Bouquiom 1992, 37, 39) (également dans Chausserie-Laprèe 2005, 101 : Couche de galets de la Crau quasi omniprésente, constituant le sous-solage des premiers sols).</p>	<p>SBIIIb</p> <p>SBIII</p> <p>SBIIIa</p>	<p>ères structures bâties. Dès le 4/4 e du VII e s. av. J.-C. dans les premières publications, mais plutôt dès 600 décennales : une agglomération massive d'un rempart. Approximativement, on s'éloigne peu encore de groupements de cases : axes ordonnancement particuliers, aucun axe de circulation connu, ni d'axes non bâties (la construction d'États d'habitation se semble pas établie pour la période ancienne du VII e s. av. J.-C.).</p>				
<p>600 av. J.-C.</p> <p>Niveau VII</p> <p>VII a</p> <p>Couche étrusque</p> <p>Premières importations (céramique d'Asie Mineure, bucchero nero, coupes corinthiennes, skyphos dodone (fin VII e - début VI e s. av. J.-C. selon H. Rolland)</p>	<p>VII b</p> <p>VII a</p>				<p>Premières datations : 2/2 e du VII e s. av. J.-C. chez H. Rolland, 4/4 e du VII e s. av. J.-C. chez Bouquiom ; fin du VII e s. ou 3/3 e du VII e s. av. J.-C. dans Arcidia et al. 1983, 142.</p>				
<p>650 av. J.-C.</p> <p>Niveau VIII</p> <p>Néolithique ancien au Bronze final</p> <p>Couche de terre noire ou brun chocolat (jusqu'à 3 cm d'ep). Céramiques et fragments d'industrie lithique, quelques débris de bois, sans stratigraphie et sans traces de structures (Bouquiom 1982 et 1992, 35 d'après H. Rolland). C'est au sommet de cette couche que se trouvent les premiers vestiges de Saint-Blaise III</p>				<p>SHII</p> <p>SHI</p>	<p>Age du Bronze : surtout ancien et final. Jusqu'à la fin du VIII e s. av. ou peu après (Chausserie-Laprèe 2005, 39).</p> <p>Lithique et céramique. Aucune structure connue, aucune superficie déterminée.</p> <p>Néolithique et chalcolithique</p>				

BIBLIOGRAPHIE CONSULTÉE

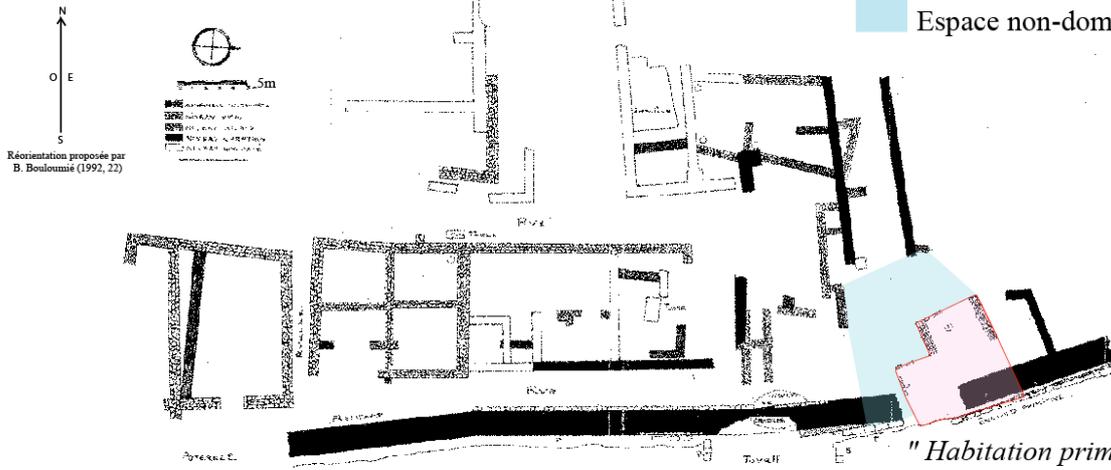
- Arcelin 1971** : ARCELIN (P.) – *La céramique indigène modelée de Saint-Blaise (Saint-Mitre-les-Remparts, Bouches-du-Rhône), niveaux protohistoriques VII-VI*. Paris, Ophrys, 1971, 182 p.
- Arcelin 1992** : ARCELIN (P.) – Salles hypostyles, portiques et espaces culturels d'Entremont et de Saint-Blaise (B.-du-Rh.). *DAM*, 15, 1992, pp. 13-27.
- Arcelin 2004** : ARCELIN (P.) – Les prémices du phénomène urbain à l'âge du Fer en Gaule méridionale. Les agglomérations de la basse vallée du Rhône. *Gallia*, 61, 2004, pp. 223-270.
- Arcelin et al. 1983** : ARCELIN (P.), PRADELLE (Ch.), RIGOIR (J. et Y.) – Notes sur les structures primitives de l'habitat protohistorique de Saint-Blaise (Saint-Mitre-les-Remparts, Bouches-du-Rhône). *DAM*, 6, 1983, pp. 138-143.
- Arcelin, Cayot 1984** : ARCELIN (P.), CAYOT (A.) – Réflexions sur l'abandon de l'agglomération hellénistique de Saint-Blaise (Saint-Mitre-les-Remparts, B.-du-Rh.). *RANarb*, 27, 1984, pp. 53-78.
- Arcelin, Rigoir 1985** : ARCELIN (P.), RIGOIR (J. et Y.) – Aménagements de cuisson du VI^{ème} s. av. n.è. à Saint-Blaise (Saint-Mitre-les-Remparts, Bouches-du-Rhône). *DAM*, 8, 1985, pp. 154-159.
- Bats 2003** : BATS (M.) – Les Etrusques et la Provence. In : LANDES (Chr.) dir. – *Les Etrusques en France. Archéologie et collections*. Lattes, IMAGO-Musée de Lattes, 2003, pp. 23-25.
- Bessac 1980** : BESSAC (J.-Cl.) – Le rempart hellénistique de Saint-Blaise (Saint-Mitre-les-Remparts, B. du Rh.) : Technique de construction. *DAM*, 3, 1980, pp. 137-157.
- Bouloumié 1976** : BOULOUMIE (B.) – Les amphores étrusques de Saint-Blaise (Fouilles H. Rolland). *RANarb*, 9, 1976, pp. 23-43.
- Bouloumié 1979** : BOULOUMIE (B.) – Saint-Blaise. Note sommaire sur cinq années de fouilles et de recherches. *Gallia*, 37, 2, 1979, pp. 229-236.
- Bouloumié 1980** : BOULOUMIE (B.) – *Guide archéologique de Saint-Blaise (Saint-Mitre-les-Remparts, Bouches-du-Rhône)*. Rogne, Editions Provence, 1980, 96 p. (collection Petits guides des grands sites).
- Bouloumié 1982** : BOULOUMIE (B.) – *Recherches stratigraphiques sur l'oppidum de Saint-Blaise (B. d. R.)*. Avignon, Revue archéologique Sites, 1982, 296 p. (*Revue Archéologique Sites*, hors série, 15).
- Bouloumié 1984** : BOULOUMIE (B.) – Un oppidum gaulois à Saint-Blaise en Provence. *Dossiers d'Histoire et d'Archéologie*, 84, 1984, 97 p.
- Bouloumié 1985** : BOULOUMIE (B.) – Dépôt votif du II^e s. avant J.-C. à Saint-Blaise : un rite d'envoûtement ? *A.M.M.*, 11, 1985, pp.63-67.
- Bouloumié 1985b** : BOULOUMIE (B.) – Saint-Blaise et son histoire. In : *Saint-Mitre-les-Remparts : trois mille ans d'histoire*. Saint-Georges de Luzençon, Maury, 1985, pp.18-70.
- Bouloumié 1990** : BOULOUMIE (B.), ARCELIN (P.) – Saint-Blaise. In : *Voyage en Massalie. 100 ans d'archéologie en Gaule du Sud. Musées de Marseille*. Marseille, Musées de Marseille/Edisud, 1990, pp. 32-41.
- Bouloumié 1992** : BOULOUMIE (B.) – *Saint-Blaise (Fouilles d'H. Rolland). L'habitat protohistorique, les céramiques grecques*. Aix-en-Provence, Publications de l'université de Provence, 1992, 279 p. (*Travaux du Centre Camille Jullian*, 13).
- Bouloumié, Fincker, Tréziny 1984** : BOULOUMIE (B.), FINCKER (M.), TREZINY (H.) – Le rempart hellénistique de Saint-Blaise. II. Sondage stratigraphique de la campagne 1981. *Acta Archaeologica*, 29, 1-4, 1984, pp. 227-266.
- Bouloumié, Tréziny 1985** : BOULOUMIE (B.), TREZINY (H.) – Saint-Blaise. Saint-Mitre-les-Remparts. Bouches-du-Rhône. In : DEDET (B.), PY (M.) dir. – *Les enceintes protohistoriques de Gaule méridionale*. Caveirac, ARALO, 1985, pp. 227-266. (*ARALO*, 14).
- CAG 13/1** : GATEAU (F.) dir. – *Carte archéologique de la Gaule. L'Etang de Berre. 13/1*. Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 1996, 379p., ill.
- Cayot 1983** : CAYOT (A.) – *Recherches sur la céramique campanienne de Saint-Blaise*. Mémoire de maîtrise sous la direction de Chr. Goudineau. Université de Provence, Aix-en-Provence I, 1983, 118 p. – XIX planches.
- Chausserie-Laprée 2005** : CHAUSSERIE-LAPRÉE (J.) – *Martigues, terre gauloise. Entre Celtique et Méditerranée*. Paris, Errance, 2005, 251 p. (collection *Hauts lieux de l'histoire*).
- DAM, 15, 1992** : *Espaces et monuments publics protohistoriques de Gaule méridionale*. *DAM*, 15, 1992, 437 p.

- Gallia, 27, 1969** : Informations archéologiques. Saint-Blaise. *Gallia*, 27, 1969, pp. 410-417.
- Gallia, 44, 1986** : Informations archéologiques. Saint-Blaise. *Gallia*, 44, 1986, pp. 447-449.
- Garcia 2003** : GARCIA (M.) – Les Etrusques et le Languedoc oriental. In : LANDES (Chr.) dir. – *Les Etrusques en France. Archéologie et collections*. Lattes, IMAGO-Musée de Lattes, 2003, pp. 27-29.
- Ledrôle 1999/2000** : LEDROLE (S.) – *Unités domestiques et techniques de construction protohistoriques de l'oppidum de Saint-Blaise (13)*. Mémoire de maîtrise d'histoire de l'art et archéologie sous la direction de D. Garcia. Université de Provence, Aix-en-Provence I, 1999/2000, 96p.
- Nin 1999** : NIN (N.) – Les espaces domestiques en Provence durant la Protohistoire. Aménagements et pratiques rituelles du VIIe s. av. n. è. à l'époque augustéenne. *DAM*, 22, 1999, pp. 221-278.
- Py 2003** : PY (M.) – Les produits étrusques en Gaule méridionale (625-500 avant J.-C.) : voies et limites des aires de diffusion. In : LANDES (Chr.) dir. – *Les Etrusques en France. Archéologie et collections*. Lattes, IMAGO-Musée de Lattes, 2003, pp. 31-34.
- Rigoir 1969** : RIGOIR (J. et Y.) – A propos d'un trottoir de Saint-Blaise. Urbanisme antique et moderne. *Provence Historique*, XIX, 77, 1969, pp. 266-268.
- Rigoir 1981** : RIGOIR (J. et Y.) – Sondage au pied du rempart de Saint-Blaise (Saint-Mitre-les-Remparts, B.-du-R.). *DAM*, 4, 1981, pp. 179-184.
- Rigoir 1983** : RIGOIR (J. et Y.) – Le chapiteau préromain de Saint-Blaise (Saint-Mitre-les-Remparts, B.-du-R.). *DAM*, 6, 1983, pp. 143-145.
- Rolland 1964** : ROLLAND (H.) – Saint-Blaise. *Gallia*, 22, 1964, pp. 569-572.
- Rolland 1967** : ROLLAND (H.) – Saint-Blaise. *Gallia*, 25, 1967, pp. 410-417.
- Rolland 1951** : ROLLAND (H.) – *Fouilles de Saint-Blaise (B.-d-R.)*. Paris, CNRS, 1951, 390 p., 2 pl. (*Gallia*, Suppl. 3).
- Rolland 1956** : ROLLAND (H.) – *Fouilles de Saint-Blaise (1951-1956)*. Paris, CNRS, 1956, 95 p. (*Gallia*, Suppl.7).
- Rolland 1963** : ROLLAND (H.) – La stratigraphie de Saint-Blaise. *CRAI*, 1, 1963, pp. 81-89.
- Rolland 1963b** : ROLLAND (H.) – *Fouilles de Saint-Blaise (Ugium – Castelveyre). Notice archéologique*. Martigues, Association des Amis de Saint-Blaise et de la Provence Grecque, non paginé, 2 plans.
- Rolland 1969** : ROLLAND (H.) – Saint-Blaise. *Gallia*, 27, 1969, pp. 433
- Sourisseau 1997** : SOURISSEAU (J.-Chr.) – *Recherches sur les amphores de Provence et de la basse vallée du Rhône aux époques archaïque et classique (fin VIIe – début IVe s. av. J.-C.)*. Thèse de doctorat Nouveau Régime, université de Provence (Aix-Marseille I). Aix-en-Provence 1997, 3 vol. (I : synthèse, 359 p. ; II (1) : la documentation archéologique – Marseille ; (2) : la documentation archéologique – Arles, Martigues, Saint-Blaise et les découvertes sous-marines, 441 p.).
- Sourisseau 2003** : SOURISSEAU (J.-Chr.) – Saint-Blaise. In : LANDES (Chr.) dir. – *Les Etrusques en France. Archéologie et collections*. Lattes, IMAGO-Musée de Lattes, 2003, pp. 61-80.
- Trément 1994** : TREMENT (Fr.) – *Histoire de l'occupation du sol et évolution des paysages dans le secteur des Etangs de Saint-Blaise (Bouches-du-Rhône). Essai d'archéologie du paysage*. Thèse de doctorat, Civilisations et Humanités, université de Provence (Aix-Marseille I). Aix-en-Provence, 1994, 3 vol. (I : texte, 422 p. ; II : Illustrations, planches et annexes ; III : inventaire archéologique).
- Trément 1996** : TREMENT (Fr.) – Etudes micro-régionales et paléodémographie. L'apport de la recherche autour de Saint-Blaise. In : GATEAU (F.) dir. – *Carte archéologique de la Gaule. L'Etang de Berre. 13/I*. Paris, Maison des Sciences de l'Homme, 1996, pp. 98-113.
- Verdin 1995** : VERDIN (Fl.) – *Les Salyens et leurs territoires*. Thèse de doctorat Nouveau Régime, université de Provence (Aix-Marseille I). Aix-en-Provence, 1995, 3 vol. (I : texte, 470 p. ; II : planches et annexes, 20 pl., 39 annexes ; III : inventaire des sites).
- Verdin 1999** : VERDIN (Fl.) – Occupation du sol et pression démographique indigène autour de Marseille au second âge du Fer. In : BELLANCOURT-VALDHER (M.), CORVISIER (J.-N.) dir. – *La démographie historique antique. Actes du premier colloque international de Démographie antique (Arras, 22-23 novembre 1996)*. Arras, Artois presses université, 1999, pp. 51-68. (Cahiers scientifiques de l'Université d'Artois, 11).

PLANS DES STRUCTURES (ESTIMATION RETENUE)

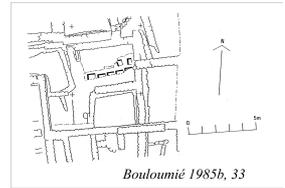
PHASE 600-575 AV. J.-C.

VILLE HAUTE



(Rolland 1956, pl.IV)

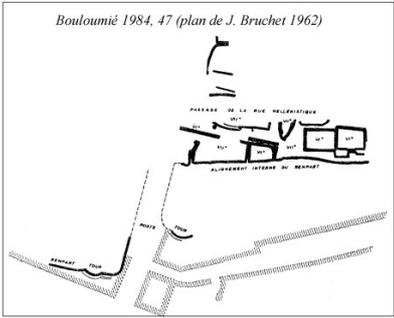
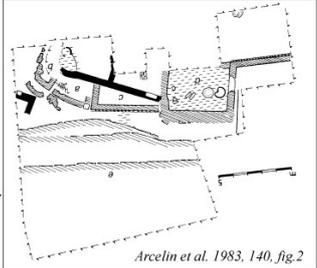
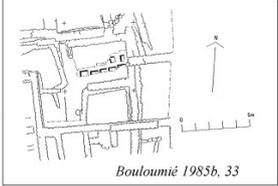
VILLE BASSE

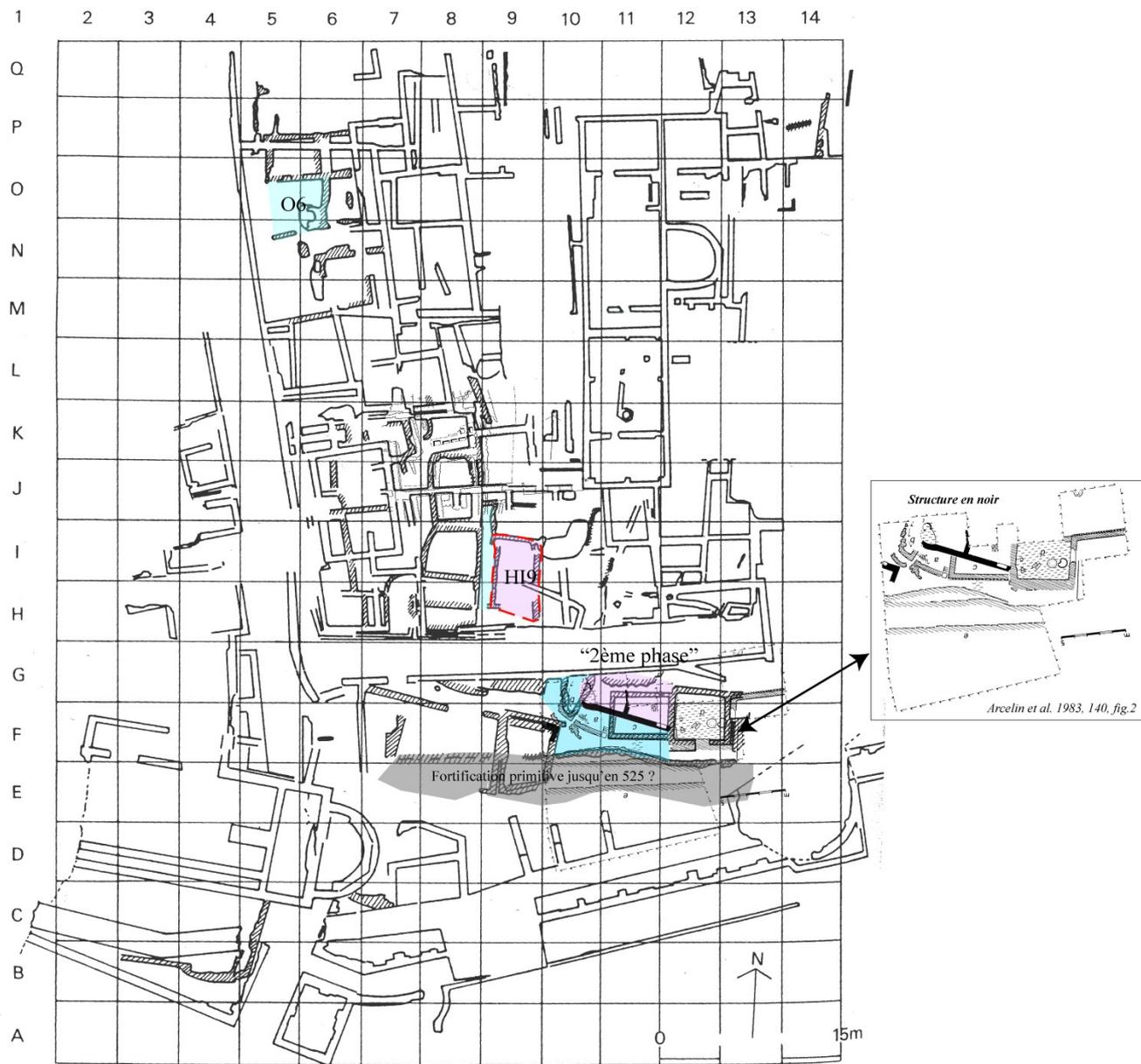


(Bouloumié 1992)

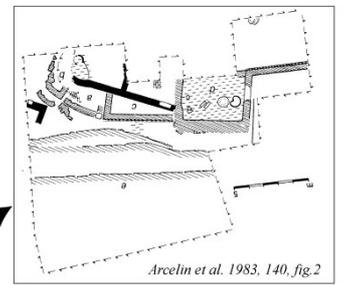


(Bouloumié 1992)

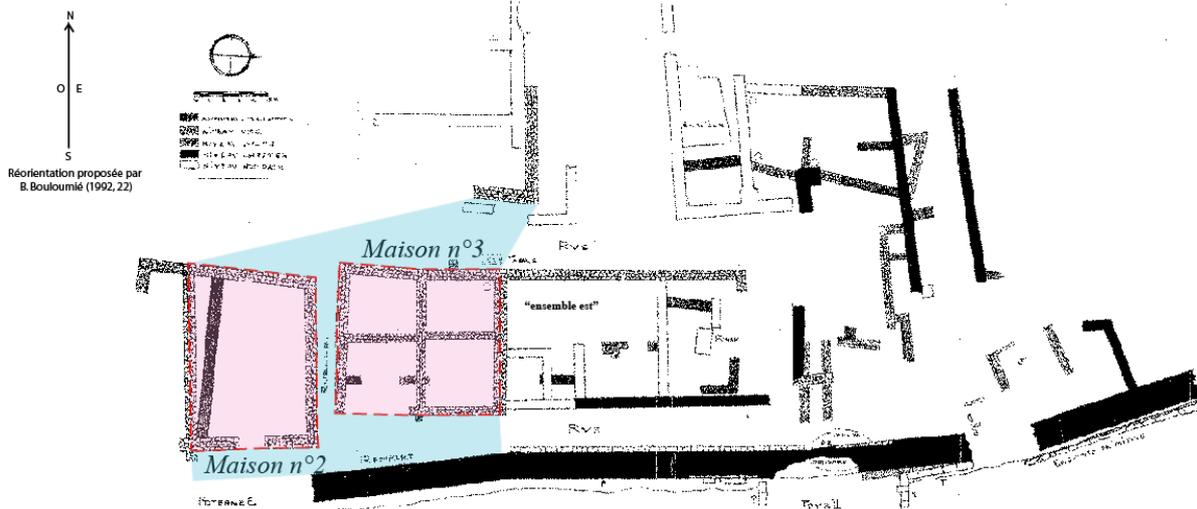




(Bouloumié 1992)



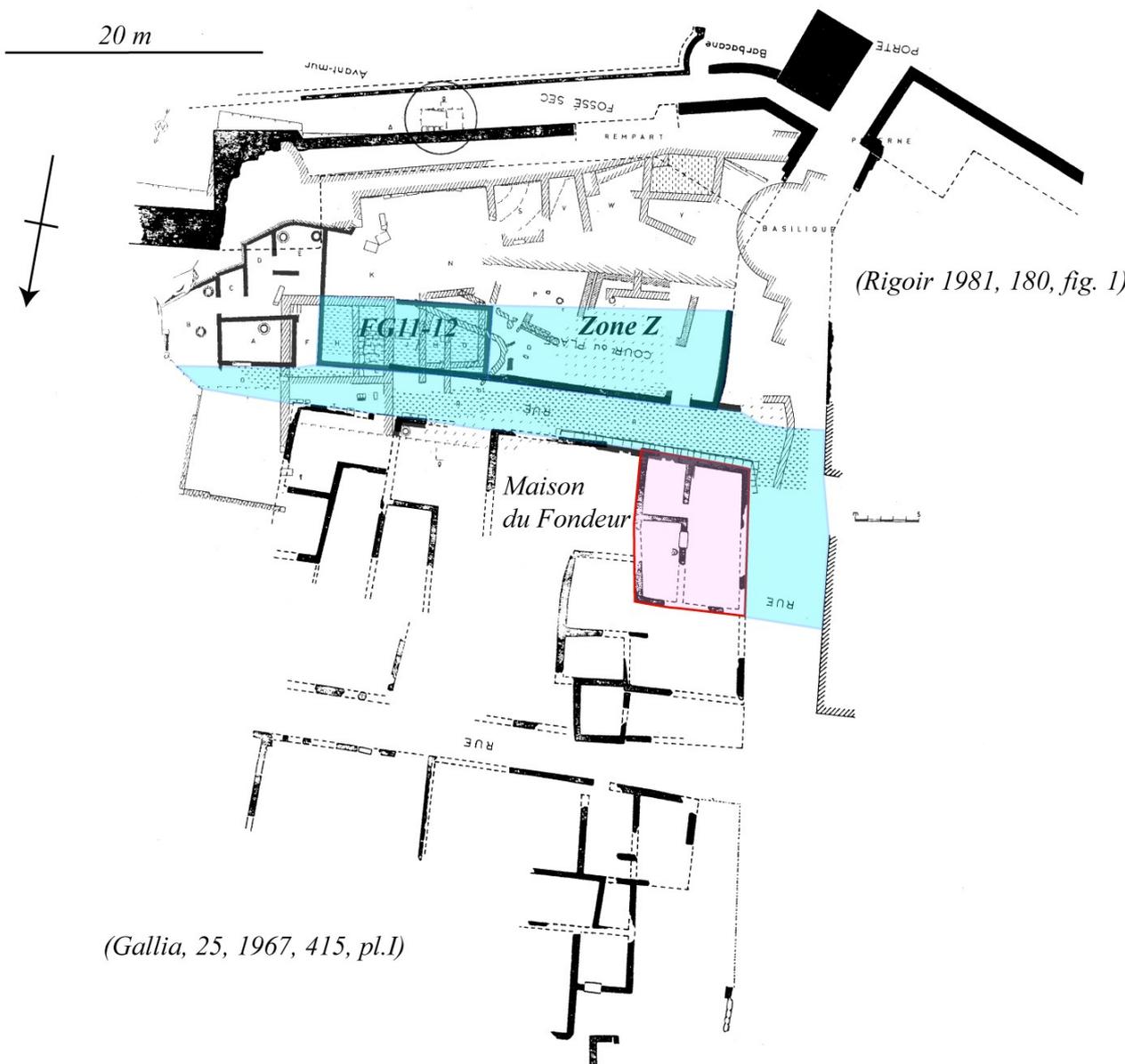
(Bouloumié 1992)



(Rolland 1956, pl.IV)

VILLE BASSE

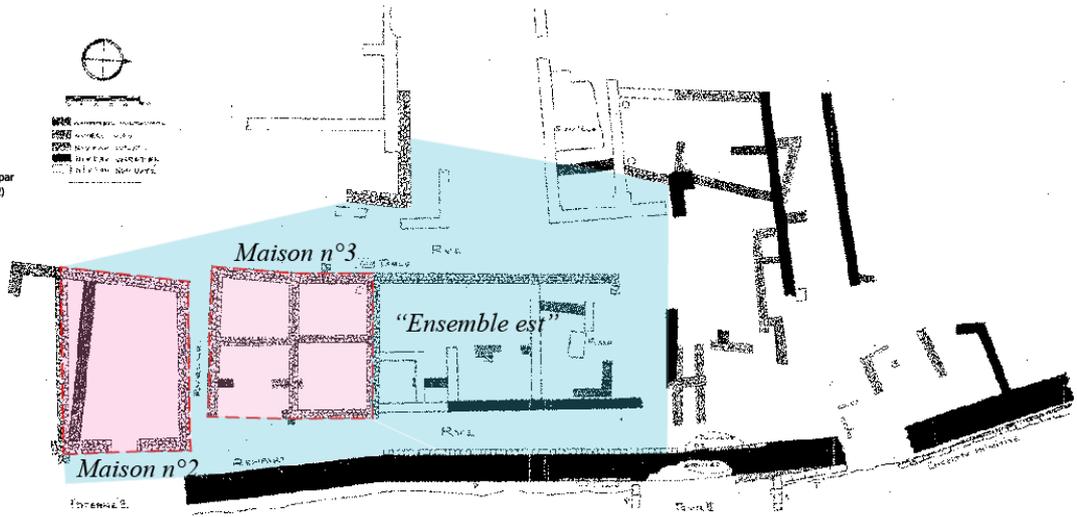
Superposition de deux plans



(Rigoir 1981, 180, fig. 1)

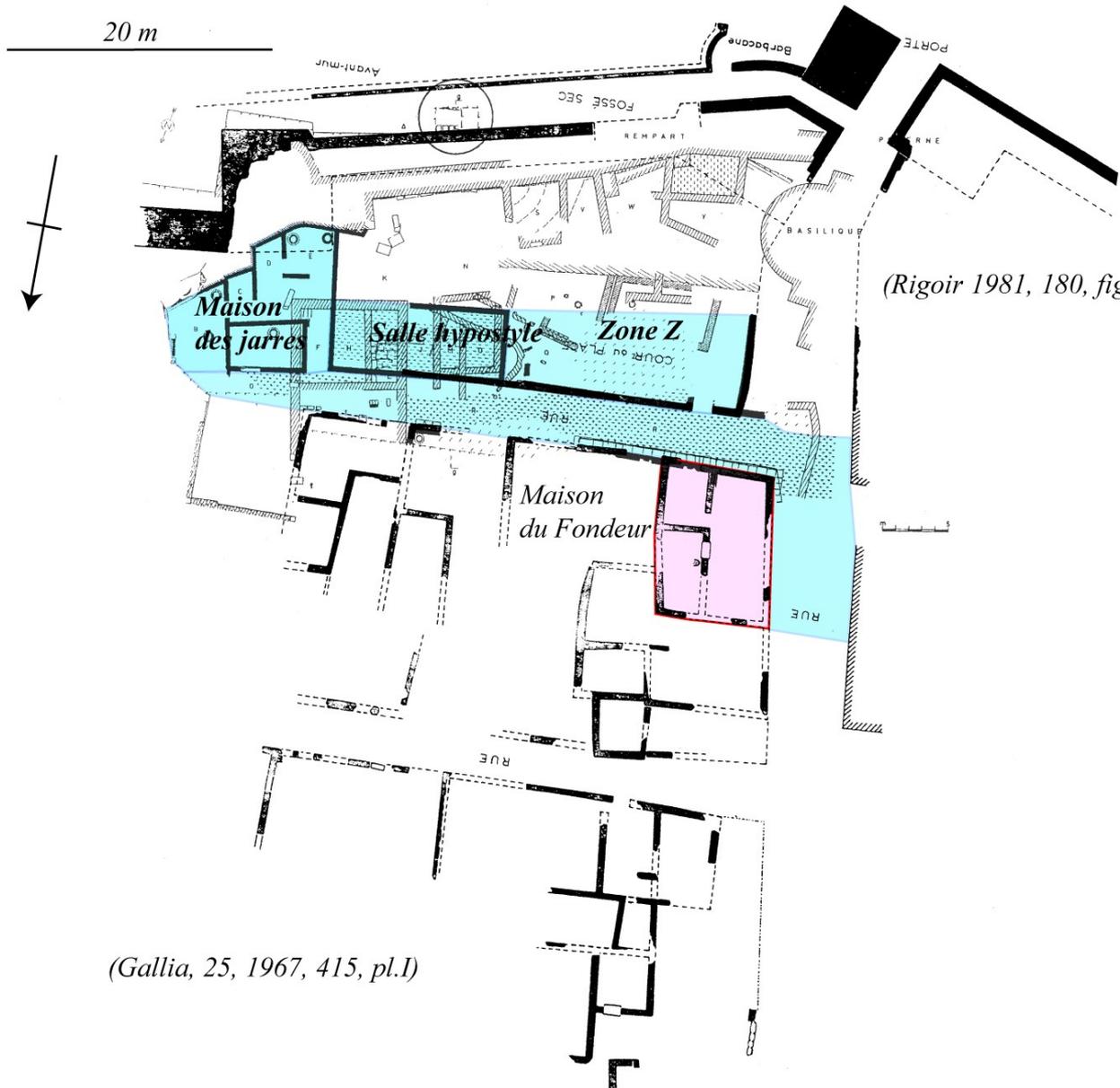
(Gallia, 25, 1967, 415, pl.I)

N
O E
S
Réorientation proposée par
B. Boukoumi (1992, 22)



(Rolland 1956, pl.IV)

Superposition de deux plans

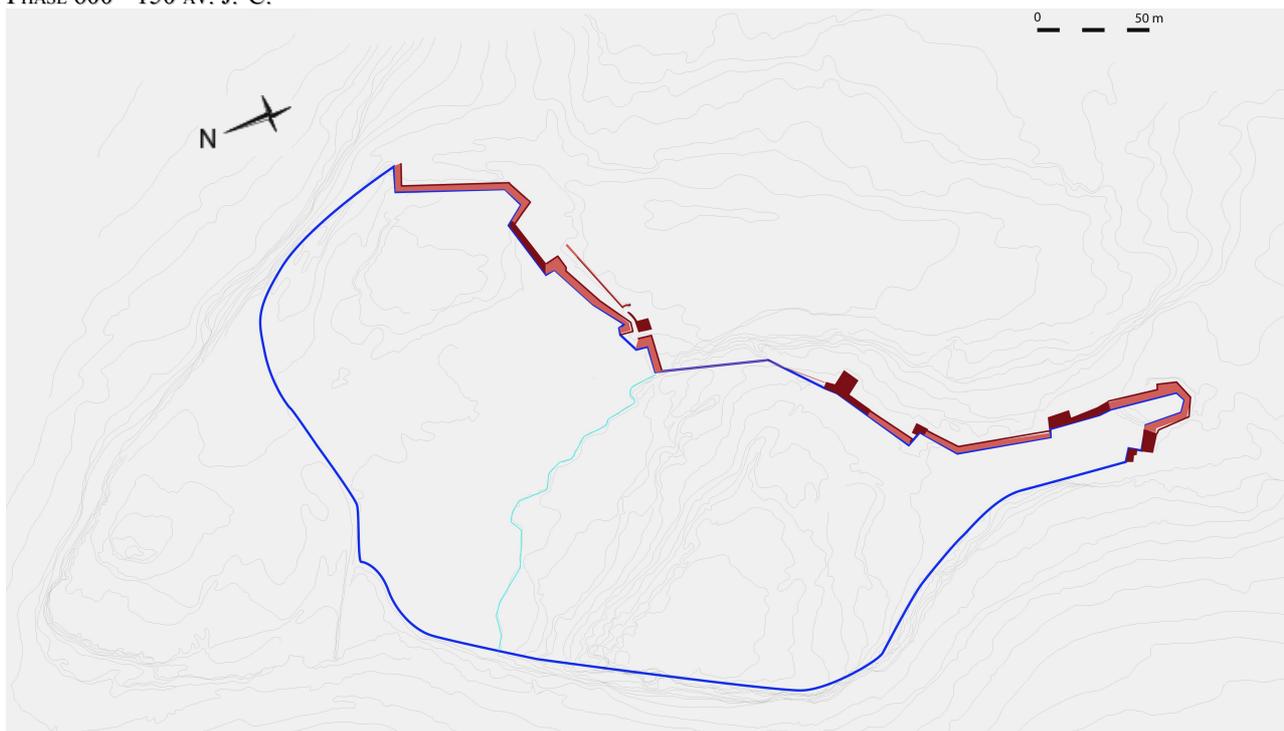


(Rigoir 1981, 180, fig. 1)

(Gallia, 25, 1967, 415, pl.I)

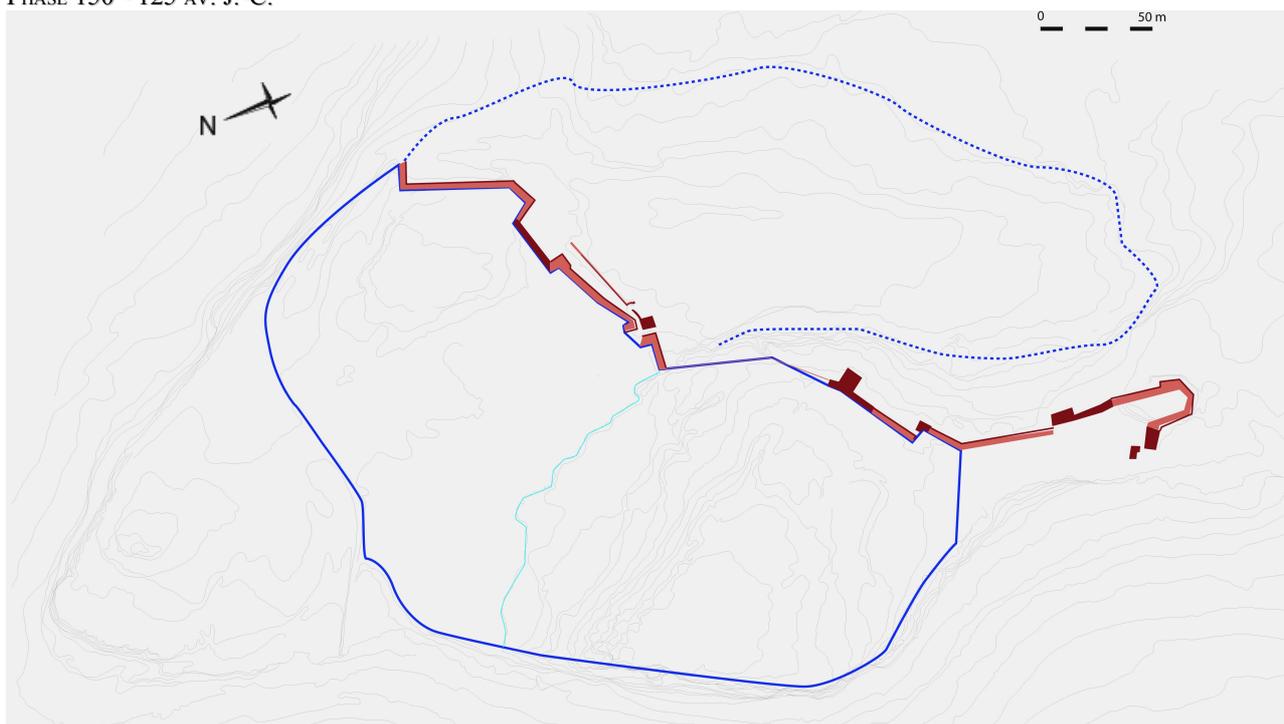
SUPERFICIES (NOUVELLE MESURE)

PHASE 600 - 150 AV. J.-C.



D'après Chausserie-Laprée 2005, 101

PHASE 150 - 125 AV. J.-C.



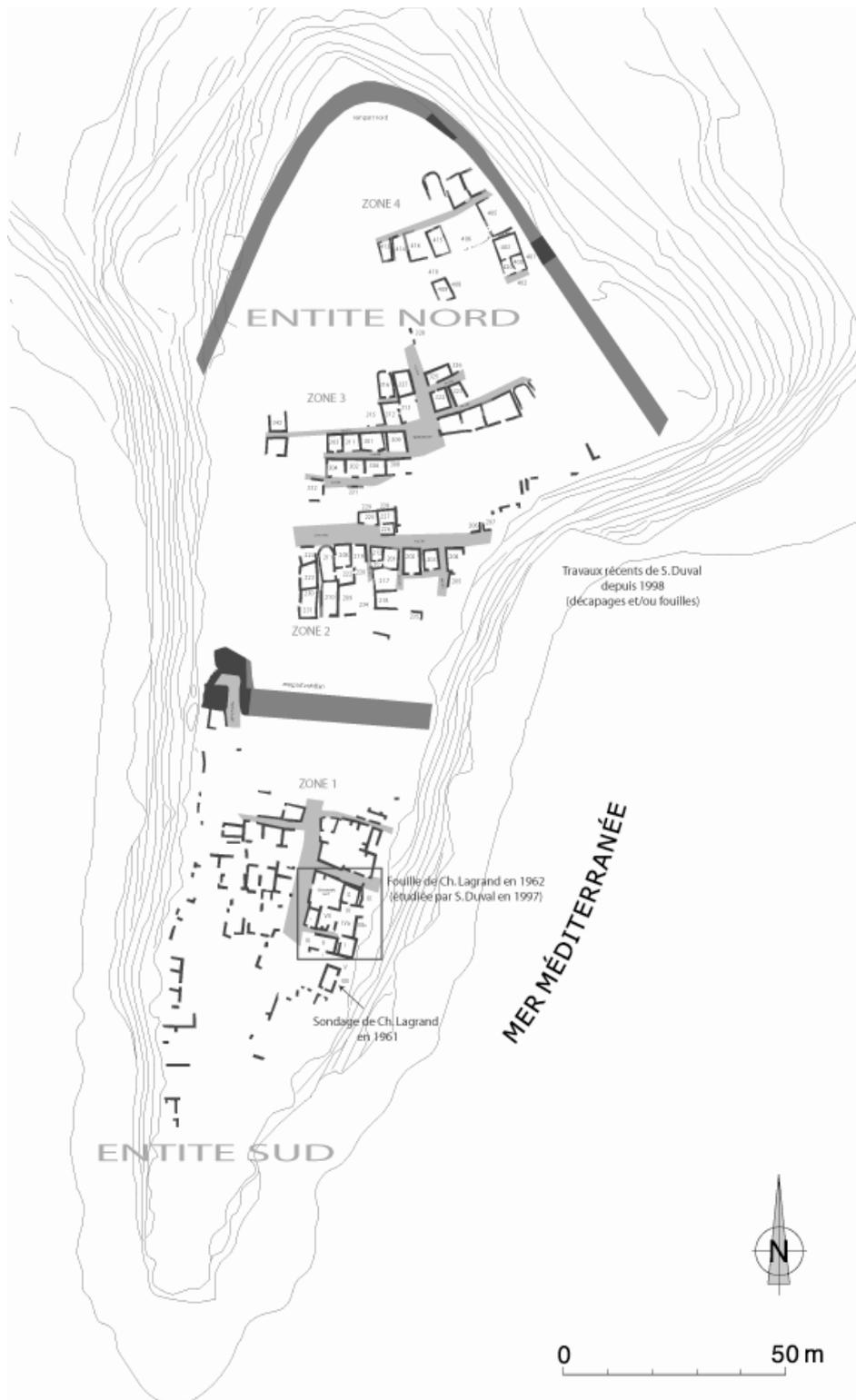
D'après Chausserie-Laprée 2005, 101

RÉCAPITULATIF DES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU CALCUL (POUR L'ESTIMATION RETENUE)

Début	Fin	N°estimation	Somme de la surface domestique (m ²)	Somme de la surface non domestique (m ²)	Surface moyenne de l'UD (m ²)	Emprise par habitation (m ²)	Superficie occupée du site (m ²)	Nombre d'UD ESTIMEES
-600	-576	1	92,97	80,53	40,26	86,75	55000,00	634
-575	-551	1	71,36	71,65	40,26	80,36	55000,00	684
-550	-501	1	67,21	55,31	40,26	89,18	55000,00	617
-500	-476	1	44,81	55,31	40,26	72,88	55000,00	755
-175	-161	1	592,54	318,10	106,03	303,55	55000,00	181
-160	-151	1	592,54	318,10	106,03	303,55	55000,00	181
-150	-126	1	1090,48	318,10	106,03	469,53	53000,00	113

7 – TAMARIS

Plan général :



(Chaussier-Laprée 2005, 90 – indications rajoutées : D. Isoardi)

À PROPOS DES STRUCTURES BÂTIES

- ce site est documenté à la fois par des fouilles anciennes (Ch. Lagrand, 1961-1962), et des travaux plus récents et d'une certaine ampleur (S. Duval, de 1998 à 2003).
- On déplore une érosion importante de cet éperon s'avançant dans la mer. La couche archéologique conservée est très faible. Le substrat rocheux est affleurant par endroits. Le secteur le plus méridional est entièrement raviné et plus aucune structure n'y subsiste. Ce n'est qu'à partir d'environ 35 m de la pointe que la sédimentation est retenue et devient plus importante (pour la zone centrale et le secteur nord).

- Zone centrale perturbée par la construction d'un *blockhaus* et le creusement d'un chemin d'accès desservant les batteries militaires de 1942-1944.
- Entité nord : malgré le nombre de structures visibles et très récemment mises au jour (sur les derniers plans), celles-ci ont surtout fait l'objet d'un décapage superficiel et d'un relevé des structures conservées, au cours de différentes campagnes. Peu livrent du mobilier et ont été étudiées du point de vue de la stratigraphie (le plan de 70 structures a été mis au jour mais seules trois structures ont été réellement fouillées).
- Aperçu de la qualité des données par période :
 - * Période I/entité nord : échantillon restreint de mobilier. Il est difficile de déterminer la nature des espaces.
 - * Période II/entité nord : si le mobilier est déjà plus abondant et plus homogène, les effectifs par espace ne sont réellement fiables que pour les espaces I et IVa-VI, entièrement fouillés.
 - * Période III/entité nord : la localisation du mobilier peut-être faussée par sa liaison avec la couche de surface, et les possibilités de remaniements d'un espace à l'autre (de nombreux fragments recollent avec du mobilier de la période précédente). Il reste au final peu de matériel qui paraisse effectivement propre à l'occupation de chaque espace. S. Duval (1997, 94) considère que leur proportion est trop faible pour établir des comparaisons significatives (fiabilité de l'interprétation insatisfaisante pour cette phase, cf. table Estimations démographiques).
- Tout n'est donc pas utilisable pour une estimation démographique. Sur le plan statistique, sur 30 espaces fouillés, documentés et inventoriés dans la base Habitats groupés (table Espaces bâtis), seuls 17 sont utilisables pour l'étude démographique (toutes périodes confondues), avec 9 unités domestiques entières.
- L'étude démographique bénéficie cependant de la révision des données anciennes, réalisée par S. Duval pour son mémoire de maîtrise (1997). L'objectif était de dresser un premier bilan des travaux de terrain de Charles Lagrand (1961-1962), à partir de l'étude du mobilier et de travaux complémentaires de décapage superficiel sur le terrain. Cette compilation et révision des données a abouti à la restitution d'un plan évolutif très précis de certaines structures, avec l'évolution de la nature de l'occupation dans ces cellules. Ces informations sont donc directement utilisables pour l'application de la méthode démographique. Cette étude ne concerne toutefois qu'une petite zone excavée de 181 m² (Duval 1998a, 1997) ; et on verra que la datation des différentes étapes doit être revue avec des données postérieures à 1998.
- Le relevé topographique des structures actuellement visibles apparaît comme le résultat de plusieurs périodes d'aménagements et de constructions superposées, et il n'est pas toujours facile d'associer à chaque structure visible une chronologie précise. Mais comme précisé ci-dessus, une analyse architecturale fine a été conduite par S. Duval sur une petite zone de l'entité sud, à partir des travaux de Ch. Lagrand ; et l'exploration archéologique de l'entité nord par cette dernière est menée dans cette optique.
- La collecte du mobilier lors de la fouille de Ch. Lagrand (1961-1962) ne semblait pas restrictive, les directives du fouilleur étant de tout prélever selon un ramassage systématique non sélectif ; mais une proportion importante des vestiges mis au jour aurait toutefois disparu (Duval 1997, 14).
- L'absence de destruction brutale ou d'abandon rapide ne permet pas la vision d'un état ponctuel d'occupation (Duval 1997, 89-90). Le mobilier considéré provient de niveaux d'occupation formés sur une longue période.
- Pour déterminer la *tendance de l'occupation* de chaque espace (par ex. sur le secteur fouillé par Ch. Lagrand en 1962), la démarche de S. Duval est comparative (comparaison entre le contenu de chaque cellule, Duval 1998a, 170).
- D'après S. Duval (1998a, 138), possible disparition de nombreux murs et surtout des cloisons intermédiaires des espaces bâtis (notamment pour le "Grand ensemble nord", qui semble être une structure à pièces multiples).

A PROPOS DE LA SUPERFICIE OCCUPÉE

- Pour le début de l'occupation (600 à 550 av. J.-C.), les données sont variables suivant les publications : 1,5 ha dans Duval 2000a et Arcelin 2004, 233 ; supérieur à 1,5 ha dans Chausserie-Laprée 2005, 58-59. Je l'ai recalculée sous Progecad à partir d'un plan et obtenu 14 461m².
- L'occupation s'est ensuite resserrée sur l'entité sud : sur un plan, j'ai mesuré 5 085 m² occupés entre 550 et 475 av. J.-C.

A PROPOS DE LA DATATION

- Un premier phasage précis des différentes étapes architecturales avait été établi en 1997-1998 par S. Duval, à partir des données des fouilles de Ch. Lagrand. Ce phasage concernait un secteur de l'entité sud (fouille Lagrand de 1962). A partir de 1998 jusqu'en 2003, S. Duval a relevé puis fouillé quelques structures de l'entité nord, ce qui a eu pour conséquence de modifier certaines étapes de l'occupation en chronologie absolue (de même lors de la publication de l'ouvrage collectif sur les Etrusques en 2003, qui a été l'occasion de réviser la datation de certains éléments d'importation).

1. Période I (600-575) : La datation repose sur les pâtes claires marseillaises, la grise monochrome, postérieures à la fondation de Marseille, et l'amphore attique du dernier type de production "SOS", avec un TAQ en 580 av. J.-C. (Duval 1998a, 168). Cette phase comprend également de la céramique de Grèce de l'est, étrusco-corinthienne, du *bucchero nero* étrusque, et des amphores étrusques et phénico-puniques (Duval 1998a, 145-147). La couche suivante comporte en outre un matériel caractéristique du 2/4 e du VI e s.

2. Période II (575-550) : La datation repose sur des importations caractéristiques de la fin du premier quart et le début du second quart du VI e s., en fonction de leur découverte dans deux contextes de comparaison : épave du Giglio (1/4 du VI jusqu'en 560) et période 2 du chantier de la Cathédrale à Marseille (580-560). Il faut tenir compte également de l'absence d'importations typiques de la 2/2e du VI e s. (Duval 1998a, 168). Au départ, S. Duval proposait une fourchette large d'une cinquantaine d'années (entre 575 et 525 av. J.-C.), afin de prendre en compte la possibilité d'importation, d'utilisation et d'enfouissement d'une vaisselle fine jusqu'à une date où les formes attestées ne sont plus rencontrées ailleurs (car les formes de céramique attique à figure noire rencontrées sur le site sont encore attestées jusque dans le 3/4e du VI e s. sur d'autres établissements). S. Duval semble aujourd'hui avoir abandonné cette solution. Si on revient sur les éléments datants sûrs, vaut mieux retenir un TAQ de 550 av. J.-C. (cf. mobilier de ces espaces revu dans Duval 2003a, 84 : mortier ou bassin de la cellule IV, *kylix* grecque orientale de l'espace V, jatte en CNT indigène de l'espace VIII attribués au deuxième quart du VI e s.). Une césure en 550 av. J.-C. rejoindrait aussi la période des modifications architecturales sur l'entité nord.

3. S. Duval, lors de son étude du mobilier en 1997 (1998a, 168), voyait un hiatus dans la typologie des céramiques de 525 à env. 500 av. J.-C., en raison de l'absence de formes connues et datées dans la céramique. Il n'est plus question aujourd'hui d'une période de hiatus entre ces périodes, compte tenu de la révision de la datation de la période III.

4. Période III (550-475) : La typologie des céramiques à pâte claire et des amphores massaliètes est caractéristique des productions qui apparaissent au premier quart du Ve s. Notamment les amphores de type Py 2 et Py 3 de 500 à 450 ; datées par les contextes de références que sont l'épave 1B de la Pointe Lequin (525-485) et l'épave de l'île d'Aragnon/Sausset 1 (500-450).

Dans les premiers travaux de S. Duval, cette phase était datée de 500 jusque vers 475 voire 425 av. J.-C. Une prolongation aussi tard dans le Ve s. était du au rapprochement d'amphores et de cruches en pâte claire avec des objets similaires au *Baou de Saint-Marcel*, découverts dans un contexte du 4/4^e du Ve s. (d'où le choix d'une fourchette large : une datation strictement typologique du matériel pouvait donc descendre jusqu'aux années 425). Toutefois, dès 1997, S. Duval (1998a, 168-169) reconnaît que ces datations sont vagues et restent sujettes à caution (pour la fin de la période II et le début de la période III), reposant uniquement sur les productions marseillaises. À noter aussi qu'il s'agit d'un niveau remanié, donc les associations de mobilier sont peu sûres. Peut-être aussi que le contexte de référence (le *Baou de Saint-Marcel*) n'est pas bon ? Si on revient sur les éléments datants sûrs, mieux faut se limiter à une phase qui va jusqu'en 475 av. J.-C. (voir la révision de la datation du mobilier de ces espaces dans Duval 2003a : amphore étrusque sans col dans l'espace VII daté de 550 à 475).

- Au final, le phasage de l'évolution démographique est assez précis.

- En dehors de ces questions-là, se pose le problème de la datation du passage des constructions en matériaux périssables à la généralisation de l'architecture en dur. Je pensais que les techniques architecturales permettraient de dater les structures n'ayant pas livré de forme céramique datable. Or, il ne semble pas que la construction en dur se soit imposée d'un seul coup : elle apparaît dans la 1/2e du VI e s. av. J.-C. voire le 1/4e du VI e s. av. J.-C. (Chausserie-Laprée 2005, 136), mais succède par endroit à des constructions en matériaux périssables ou mixtes, elles-mêmes datées du début du VI e s. av. J.-C. Il est possible que des constructions en dur aient coexisté avec ces structures primitives. Je propose donc de faire démarrer cette deuxième phase de lotissement (généralisation de l'architecture en dur – période II) de 575 av. J.-C. quand elle *succède* à des structures de la phase primitive. Si les structures en dur primitives ne succèdent pas à une structure en matériaux périssables, on leur attribuera un TPQ en 600 av. J.-C. (période I).

TABLEAU RÉCAPITULATIF

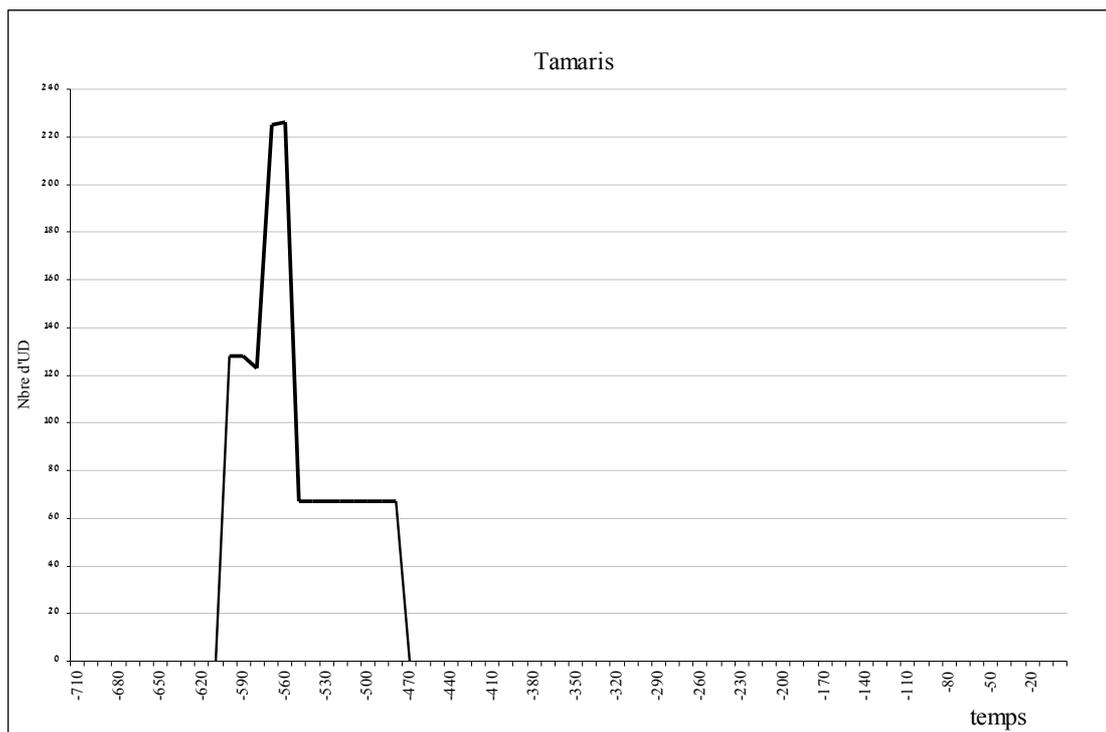
Répartition des données entre les deux bases :

site	N°	
Tamaris	7	
PHASE		
début	fin	Quelle base de données ? (et type d'habitat dans la base "Occupation du sol")
-600	-580	"Habitats groupés"
-580	-575	"Habitats groupés"
-575	-560	"Habitats groupés"
-560	-550	"Habitats groupés"
-550	-475	"Habitats groupés"

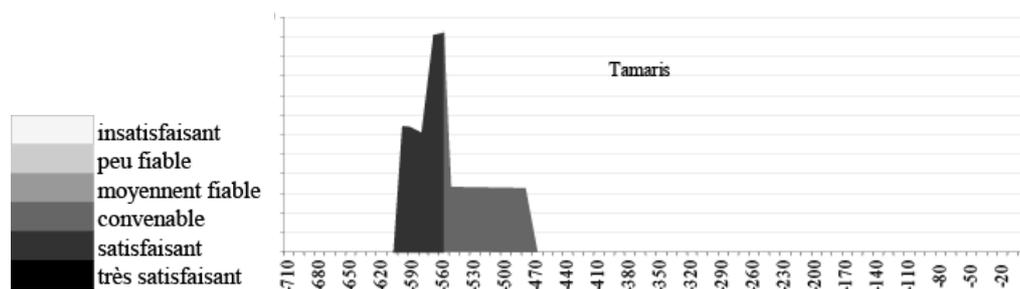
Fiabilité des données dans la base Habitats groupés :

Début	Fin	Surface occupée (m²)	Nbre d'UD estimées	Fiabilité de la datation ?	Fiabilité de l'interprétation ?	Fiabilité de l'estimation ?	Indice de fiabilité de l'estimation (sfee utilisée/sfee totale) (en %)
-600	-580	14461,25	128	Satisfaisante	Moyenne	Satisfaisante	2,61
-580	-575	14461,25	123	Satisfaisante	Satisfaisante	Satisfaisante	2,62
-575	-560	14461,25	225	Satisfaisante	Moyenne	Satisfaisante	2,65
-560	-550	14461,25	226	Satisfaisante	Moyenne	Satisfaisante	2,64
-550	-475	5085,09	67	Satisfaisante	Insatisfaisante	Satisfaisante	5,75

Estimations démographiques :



Fiabilité des résultats obtenus au cours du temps :



Différentes hypothèses démographiques avaient été émises dans l'ouvrage publié par J. Chausserie-Laprée en 2005 sur Martigues : entre 300 et 350 maisons dans l'entité sud (page 90), une estimation d'env. 400 maisons sur tout le plateau de *Tamaris* (pour un lotissement maximal, page 134), ce qui, traduit en effectif humain, correspondrait à plusieurs milliers d'hommes (page 44). Ici, avec un nombre maximal de 226 maisons, l'effectif humain devrait osciller entre 904 et 1 356 habitants¹. La valeur de 400 avancée par J. Chausserie-Laprée correspondrait plutôt au nombre maximale de cellules domestiques : mes calculs me donnent en effet un maximum de 453 cellules (toutes les unités domestiques ne sont pas unicellulaires).

BIBLIOGRAPHIE CONSULTÉE

Arcein 2004 : ARCELIN (P). – Les prémices du phénomène urbain à l'âge du Fer en Gaule méridionale. Les agglomérations de la basse vallée du Rhône. *Gallia*, 61, 2004, pp. 223-270.

Chausserie-Laprée 2005 : CHAUSSERIE-LAPREE (J.) – *Martigues, terre gauloise. Entre Celtique et Méditerranée*. Paris, Errance, 2005, 251 p. (collection Hauts lieux de l'histoire).

Duval 1997 : DUVAL (S.) – *Le mobilier et l'économie du site côtier de Tamaris (VIe – Ve s. av. n.è.) (fouilles de Ch. Lagrand 1960-1962)*. Mémoire de maîtrise sous la direction de D. Garcia, Université de Provence. Aix-en-Provence I, 1997, 121 p., annexes : 23 pl.

Duval 1998a : DUVAL (S.) – L'habitat côtier de tamaris (B.-du-Rh.). Bilan des recherches et étude du mobilier des fouilles de Ch. Lagrand. *DAM*, 21, 1998, pp. 133-180.

Duval 1998b : DUVAL (S.) – Martigues. Tamaris. *BSR-SRA PACA 1998*. Aix-en-Provence, 1999, pp. 94-95.

Duval 1999 : DUVAL (S.) – Martigues. Tamaris. *BSR-SRA PACA 1999*. Aix-en-Provence, 2000, pp. 104-106.

Duval 2000a : DUVAL (S.) – L'habitat côtier de Tamaris. In : CHAUSSERIE-LAPREE (J.) dir. – *Le temps des Gaulois en Provence*. Martigues, Musée Ziem, 2000, pp.167-170.

Duval 2000b : DUVAL (S.) – Martigues. Tamaris. *BSR-SRA PACA 2000*. Aix-en-Provence, 2001, pp. 124-125.

Duval 2001 : DUVAL (S.) – Martigues. Tamaris. *BSR-SRA PACA 2001*. Aix-en-Provence, 2002, pp. 127-128.

Duval 2002 : DUVAL (S.) – Martigues. Tamaris. *BSR-SRA PACA 2002*. Aix-en-Provence, 2003, pp. 120-121.

Duval 2003a : DUVAL (S.) – L'habitat archaïque du Cap Tamaris. In : LANDES (Chr.) dir. – *Les Etrusques en France. Archéologie et collections*. Lattes, IMAGO-Musée de Lattes, 2003, pp. 81-84.

Duval 2003b : DUVAL (S.) – Martigues. Tamaris. *BSR-SRA PACA 2003*. Aix-en-Provence, 2004, pp.136-138.

Lagrand 1962 : LAGRAN (Ch.) – Fouilles à la Couronne (commune de Martigues, B.-du-Rh.). *Cah.Lig.Préh. et Archéo.*, 11, 1962, pp. 258-260.

Lagrand 1963 : LAGRAN (Ch.) – Recherches sur l'Age du Fer : Tamaris (commune de Martigues, B.-du-Rh.). *Cah.Lig.Préh. et Archéo.*, 12, 1963, pp. 246-249.

Sourisseau 2003 : SOURISSEAU (J.-Chr.) – Saint-Blaise. In : LANDES (Chr.) dir. – *Les Etrusques en France. Archéologie et collections*. Lattes, IMAGO-Musée de Lattes, 2003, pp. 61-80.

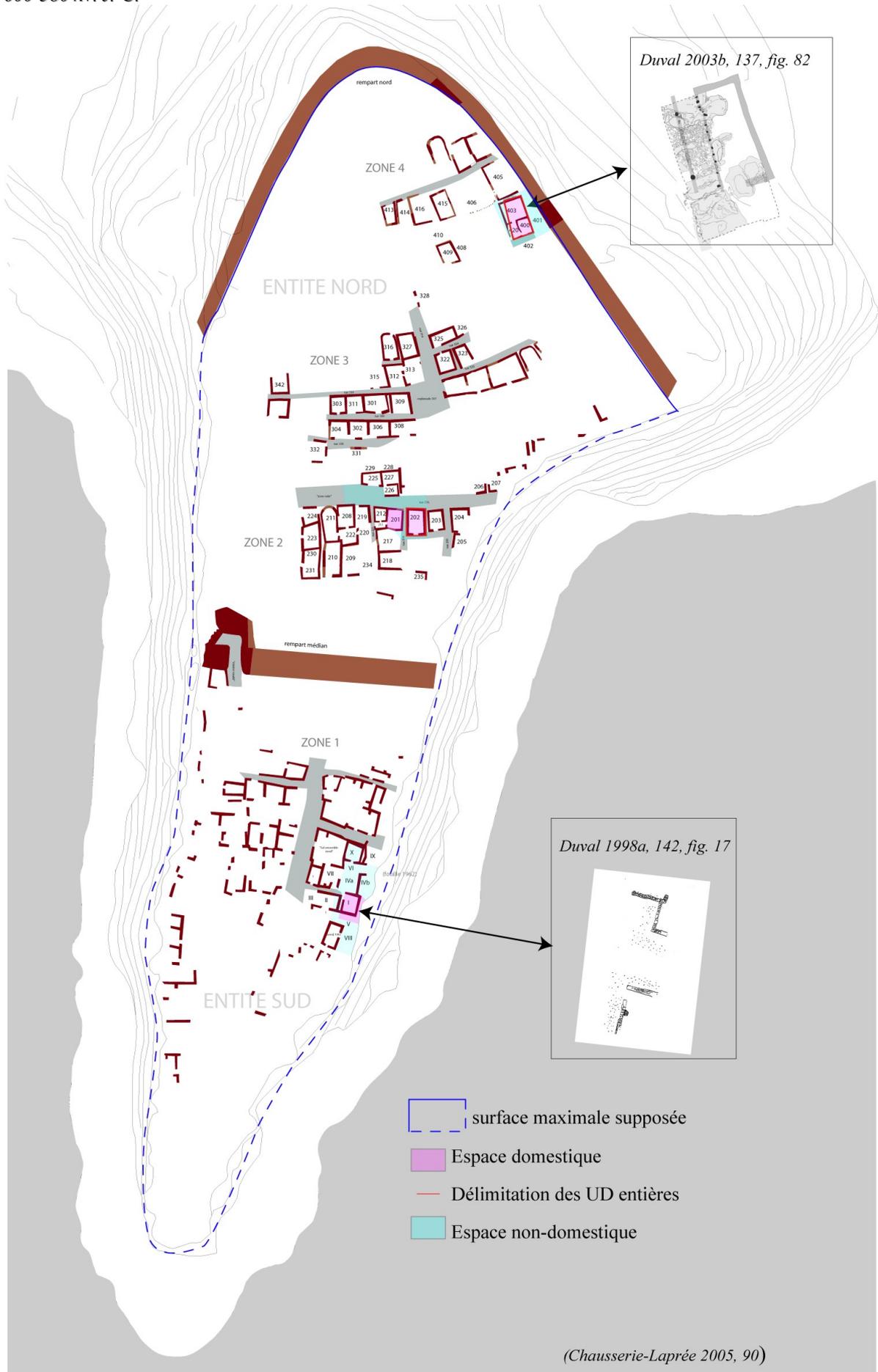
RÉCAPITULATIF DES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU CALCUL (POUR L'ESTIMATION RETENUE)

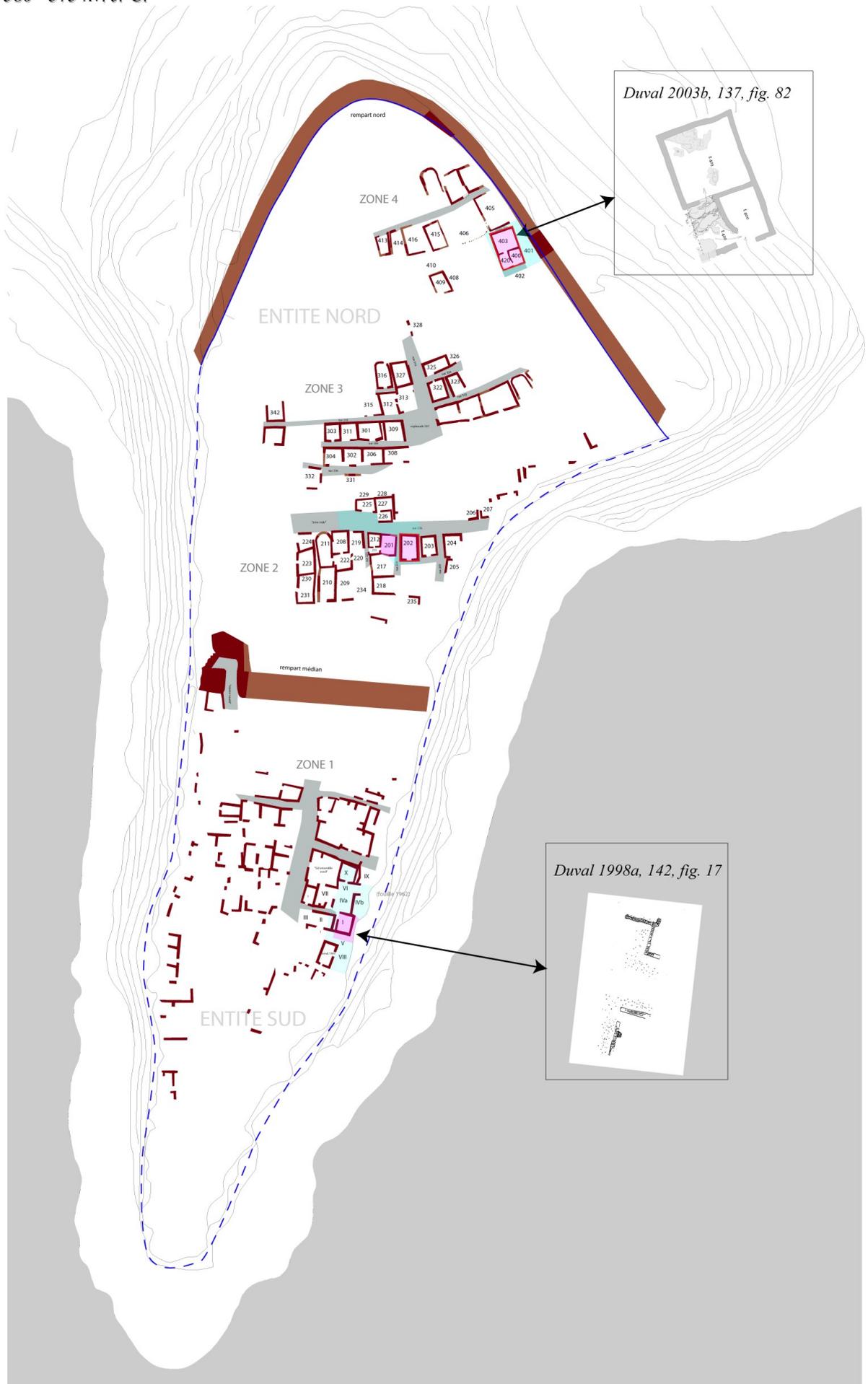
Début	Fin	N°estimation	Somme de la surface domestique (m ²)	Somme de la surface non domestique (m ²)	Surface moyenne de l'UD (m ²)	Emprise par habitation (m ²)	Superficie occupée du site (m ²)	Nombre d'UD ESTIMEES
-600	-581		269,17	108,91	32,42	112,55	14461,25	128
-580	-576		262,13	116,79	36,36	117,97	14461,25	123
-575	-561		191,93	191,11	32,00	64,14	14461,25	225
-560	-551		189,84	192,05	32,14	63,90	14461,25	226
-550	-476		163,10	129,21	33,51	75,80	5085,09	67

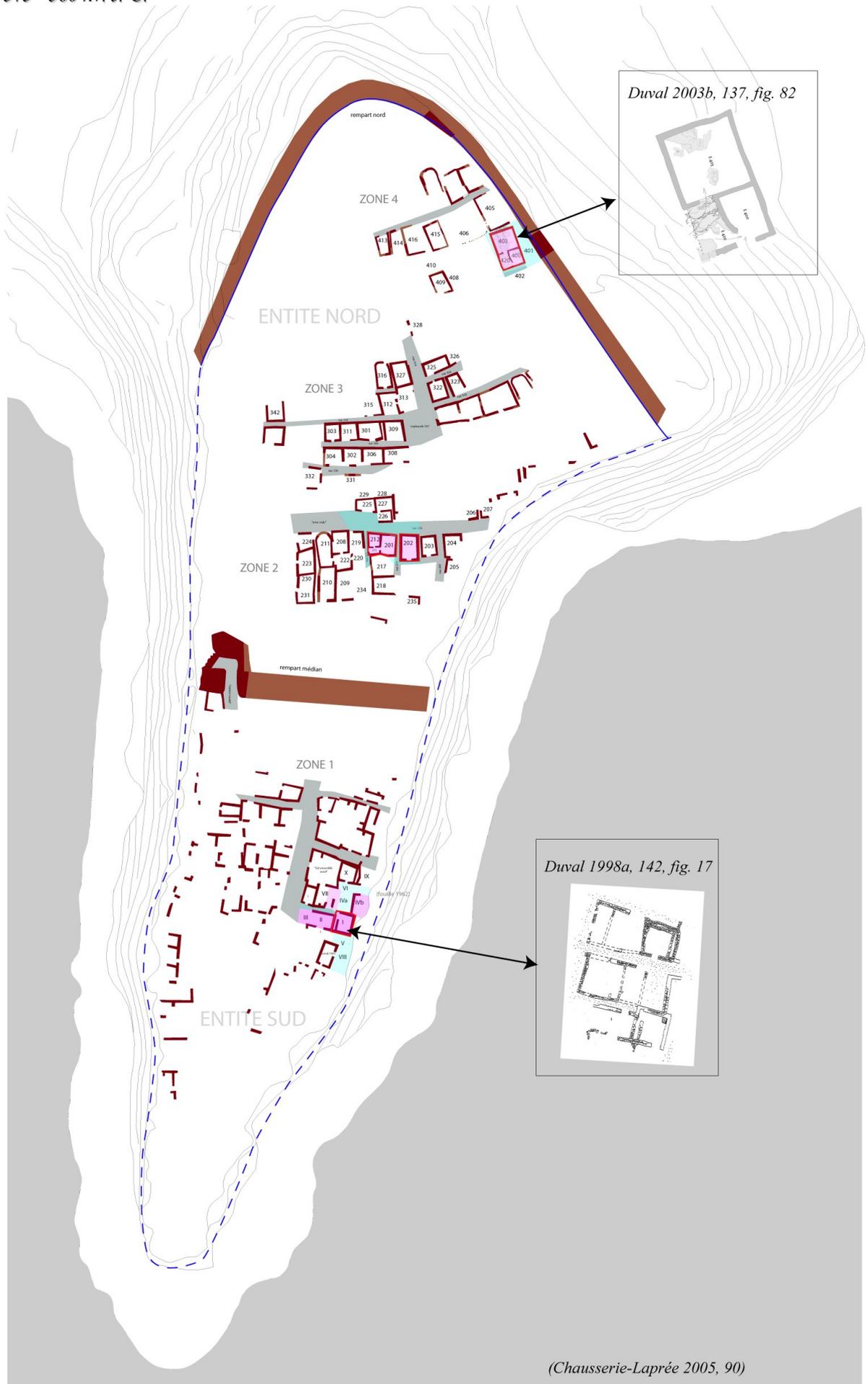
¹ Si on se base sur le chiffre de 4 à 6 indiv. par maison (cf. historique des recherches).

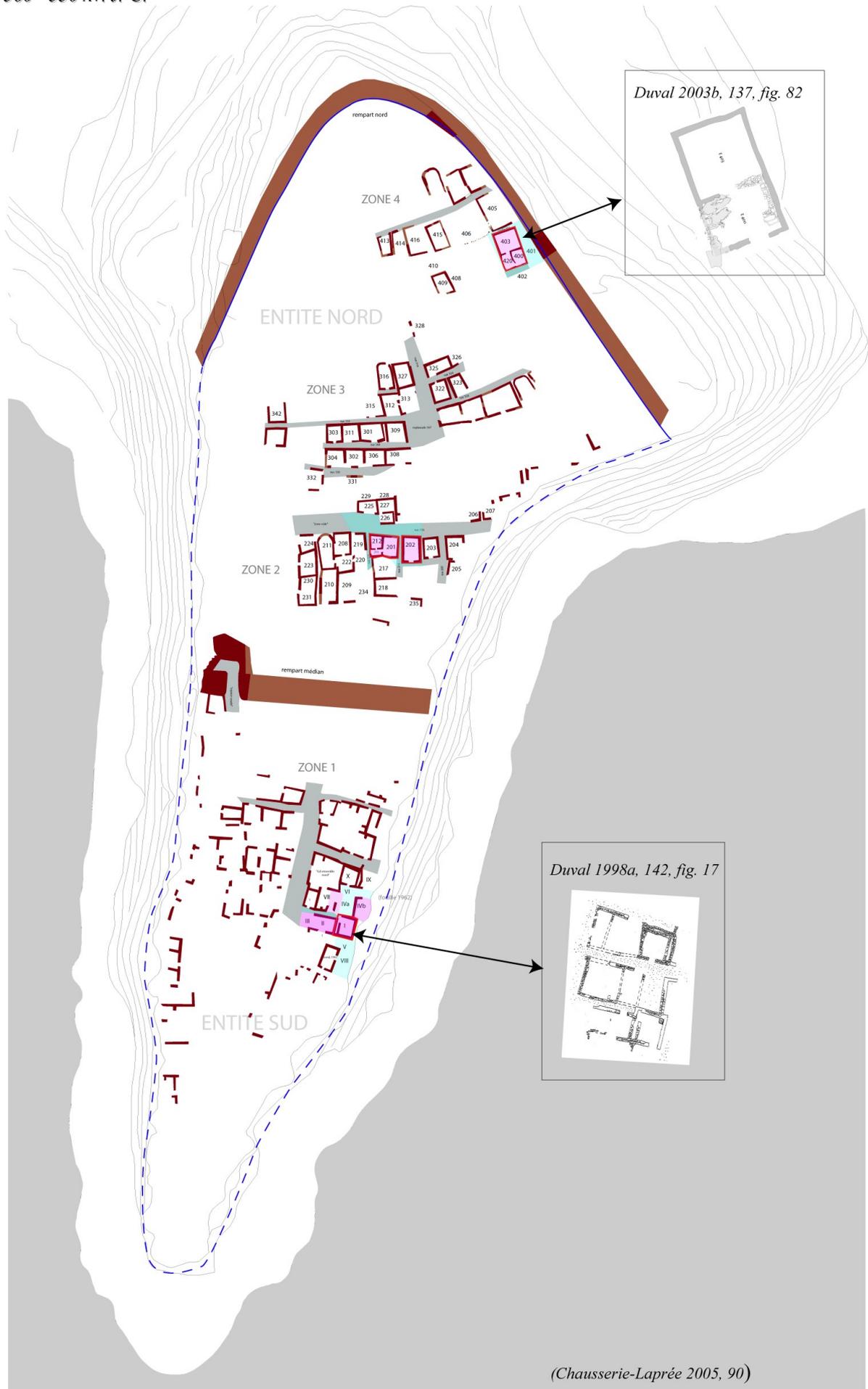
PLANS DES STRUCTURES (ESTIMATION RETENUE) ET SUPERFICIE ESTIMÉE (NOUVELLE MESURE)

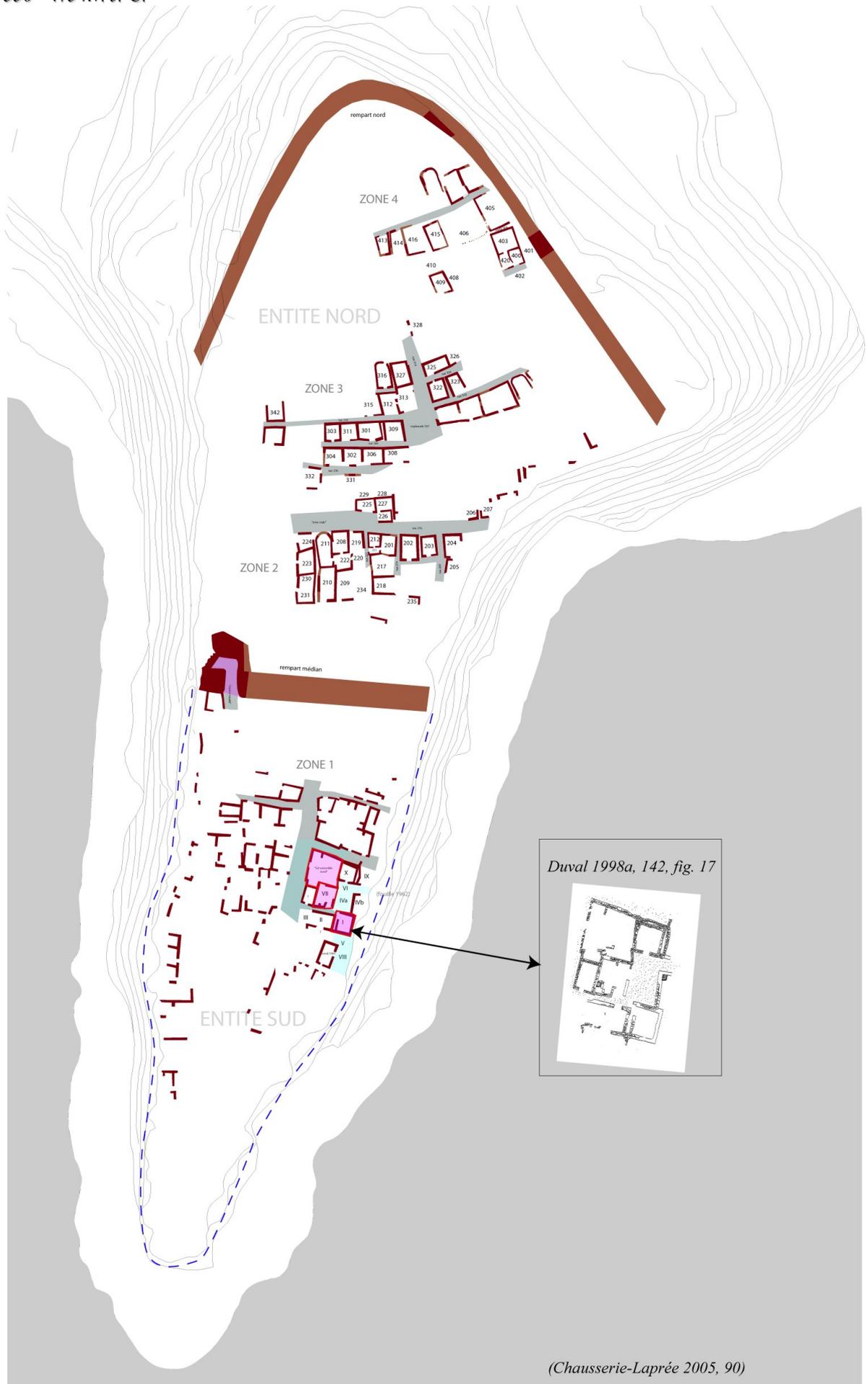
PHASE 600-580 AV. J.-C.





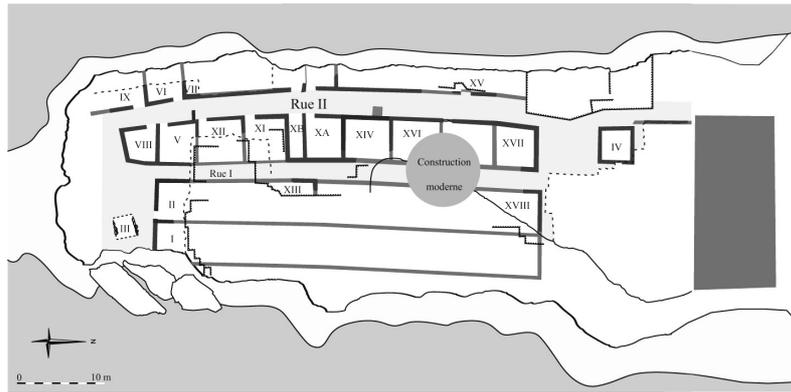






8 – L'ARQUET

Plan général :



(Chausserie-Laprée 2005)

→ Site caractérisé par de la documentation ancienne

A PROPOS DES STRUCTURES BÂTIES

- Les données ne reposent que sur les résultats de fouilles anciennes (travaux de Ch. Lagrand de 1955 à 1961) ; aucun travail récent sur le site.
- Peu de données pour le double îlot central
- Restitution hypothétique d'un îlot oriental, détruit (effondrement de la falaise, carrière)
- Point positif : certaines cellules ont parfois été protégées par les tas de déblais et déchets de carrière (Lagrand 1959).
- Au final, sur 12 structures excavées recensées, seules 6 sont utilisables pour l'estimation démographique, et 2 seulement peuvent être considérées comme des unités domestiques entières (cf. table Espaces bâtis de la base Habitats groupés).
- Les informations sur les aménagements ne sont pas toujours satisfaisantes : peu d'éléments mobiliers et immobiliers des cellules ont été publiés, et le mobilier est très rarement replacé en stratigraphie. Il est globalement difficile de déterminer la nature de l'occupation des cellules, et le phasage des étapes de l'occupation, en retour, ne peut pas faire l'objet d'un découpage précis. Par exemple, il est fait mention, dans Chausserie-Laprée 1990, 56, de four en torchis (four complexe avec gril), silos en argile crue (d'après les fouilles de Lagrand), mais ces indices d'activité ne sont malheureusement pas localisés.
- Dans ses travaux, Ch. Lagrand identifie toutes les cellules mises au jour comme des habitations, hormis quelques cas (signalés). Cette interprétation a toutefois été révisée pour chaque cellule, en fonction des éléments découverts.
- Le site ne semble comporter ni bâtiment collectif, ni espace réellement public (Chausserie-Laprée 2005, 98)
- De manière générale il est impossible, vu la qualité des données, de reconnaître les espaces fonctionnant ensemble au sein d'une même unité domestique (de plus, aucune communication n'est visible en plan). Cela risque de fausser l'estimation de la surface moyenne de l'unité domestique.

A PROPOS DE LA SUPERFICIE OCCUPÉE

- Une surface minimale d'occupation a été mesurée sur un plan, sous Progecad, avec restitution hypothétique des limites avant éboulement de la falaise. Elle reste inférieure à celle proposée dans les publications : 2 168 m² au lieu des 3 000 m² publiés. C'est pourtant les 2 168 m² que je retiendrai.

A PROPOS DE LA DATATION

La datation du site a connu une évolution, à rappeler rapidement :

*/ Premier découpage en trois phases :

- la première s'étendait de 625 à 575/550 av. J.-C. env. (4/4^e du VII^e s. au 1/4^e ou 1/2^e du VI^e s. av. J.-C.) ;

- la deuxième, de 450 à la fin du Ve s. av. J.-C. (entre la 2/2^e et le milieu ou la fin du Ve s. av. J.-C.), se terminerait par une destruction brutale et un incendie (datés par la céramique à vernis noir)

- troisième phase de 350 à 300 av. J.-C. env. (courant de la 2/2^e du IV^e s. av. J.-C.) : reconstruction et expansion du village suivant un plan env. identique à celui du Ve s. Abandon définitif peut-être en raison d'un cataclysme, qui aurait pu entraîner l'effondrement des rebords est et ouest du plateau (Lagrand 1986, 1959 et Chausserie-Laprée 1990).

*/ Ensuite, on ne distinguait plus que deux phases : une première à la fin du VII^e s. et au VI^e s. av. J.-C. ; une seconde au Ve s. av. J.-C. (CAG 13/1, 262).

*/ Aujourd'hui, de nouveaux ajustements ont été apportés (révision du mobilier ancien avec examen critique, à l'occasion de la parution de l'ouvrage de J. Chausserie-Laprée sur les sites martégaux en 2005).

Il ne reste que deux phases d'occupation :

- Première occupation, sûre, de 625 à 550 av. J.-C. env. Ce site peut en effet être daté de quelques années antérieur à la fondation de *Tamaris* (Chausserie-Laprée 2005, 58). Eléments datants : amphore étrusque de la fin du VII^e s. av. J.-C., *bucchero nero*, importations corinthiennes, importations de Grèce de l'est (*skyphos* rhodien, coupes ioniennes A1 et A2, hydries d'Aise Mineure à bandes peintes, calice de Chios à engobe blanc), attique à vernis noir.

- Longue désertion de 550 à 450/425 env. (Chausserie-Laprée 2005, 97). Pas d'occupation attestée pour cette phase. Il n'est plus question d'un incendie pour la deuxième moitié du V^e s.

- Seconde occupation de 450/425 à 300/275 av. J.-C. env. (elle ne peut être antérieure à la fin du Ve s. d'après J. Chausserie-Laprée, 2005, 58, 66, 96). Eléments datants : CNT des ateliers de Berre, attique à vernis noir, amphore massaliète aux bords Py 4 et 5, préampanienne à vernis noir mais absence de campanienne. Pour cette phase, le site est reconstruit : c'est la véritable phase de regroupement, avec les toutes premières constructions en dur de *l'Arquet* et une fortification. Cette révision de la datation est primordiale, car désormais, *l'Arquet* n'est plus le premier habitat groupé en dur du littoral méditerranéen (contrairement à ce que pensait J. Chausserie-Laprée en 1990, ou P. Arcelin, 1992).

- Le site sera détruit à la fin du IV^e s., peut-être suite à une intervention militaire des Marseillais. Il n'est plus question d'incendie pour autant (Chausserie-Laprée 2005, 97)

- Ensuite une fréquentation du site reste possible, pendant encore quelques décennies, par des carriers grecs ou des pêcheurs indigènes (Chausserie-Laprée 2005, 97 ; cf. base Occupation du sol).

AUTRES ...

- Le dernier état de l'habitat a détruit les structures des occupations antérieures.
- Le site a ensuite été exploité comme carrière.
- Plusieurs structures ont souffert (et souffrent toujours) de l'effondrement de la falaise.

PHASES LACUNAIRES ET CHOIX MÉTHODOLOGIQUES

- De la première occupation (625-550 av. J.-C.), ne subsiste qu'une petite structure rectangulaire en matériaux périssables (cabane III¹) : le calcul du nombre d'UD ne peut pas être effectué. L'habitat ne semble pas fortifié, et les structures semblent avoir été implantées de manière différente lors de l'établissement de 450 av. J.-C. Pour matérialiser cette occupation qui semble avoir eu une certaine importance, je prendrai 1/3 de l'estimation de 450-275 av. J.-C., mais cette restitution reste hypothétique.
- Seul le deuxième état peut faire l'objet d'une estimation du nombre de maisons.
- La possible fréquentation du site après sa destruction (275-225 av. J.-C.) sera simplement matérialisée par l'indice 1 (cf. base Occupation du sol).

¹ Mais avec du mobilier d'importation grec et étrusque en place.

TABLEAU RÉCAPITULATIF

Répartition des données entre les deux bases :

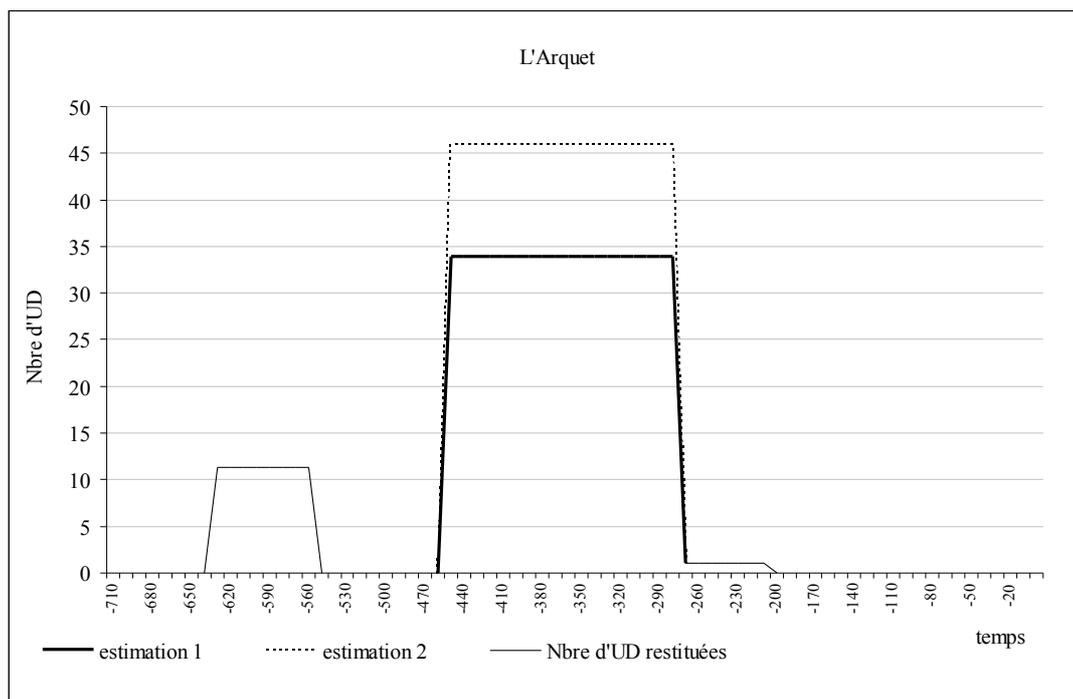
site	N°	PHASE		Quelle base de données ?
L'Arquet	8	début	fin	(et type d'habitat dans la base "Occupation du sol")
		-625	-550	"Occupation du sol" Possible habitat groupé
		-450	-275	"Habitats groupés"
		-275	-200	"Occupation du sol" Habitat temporaire ou petit habitat

(en gris = hiatus dans l'occupation du site)

Fiabilité des données dans la base Habitats groupés :

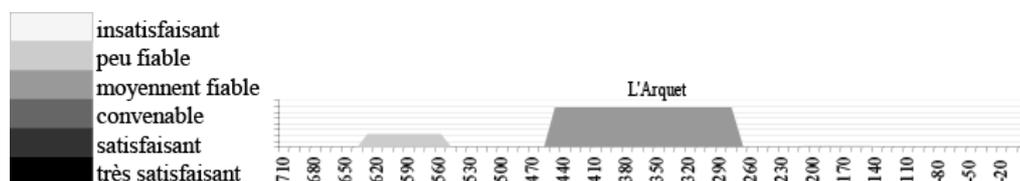
Début	Fin		Surface occupée (m²)	Nbre d'UD estimées	Fiabilité de la datation ?	Fiabilité de l'interprétation ?	Fiabilité de l'estimation ?	Indice de fiabilité de l'estimation (sfc utilisée/sfc totale) (en %)
-625	-550	<u>Nbre d'UD restituées</u>	-	11				
-450	-275	<i>Estimation 1 : surface de 2 168,06 m²</i>	2 168,06	34	Satisfaisante	Insatisfaisante	Insatisfaisante	11,61
-450	-275	<i>Estimation 2 : surface de 3 000 m²</i>	3 000,00	46	Satisfaisante	Insatisfaisante	Insatisfaisante	8,39
-275	-200	<u>Nbre d'UD restituées</u>	-	simple fréquentation (1)				

Estimations démographiques :



→ J'ai retenu l'estimation N°1

Fiabilité des résultats obtenus au cours du temps :

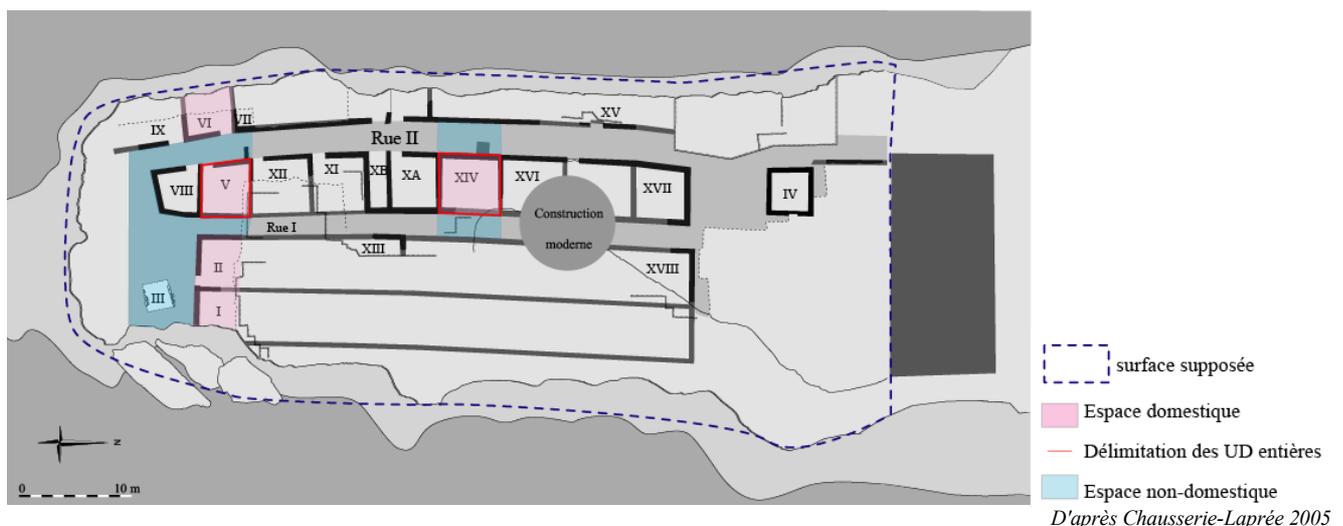


BIBLIOGRAPHIE CONSULTÉE

- Arcelin 1992** : ARCELIN (P.) – Société indigène et propositions culturelles massaliotes en basse Provence occidentale. In : BATS (M.), BERTUCCHI (G.), CONGES (G.) dir. – *Marseille grecque et la Gaule. Actes du colloque international d'Histoire et d'Archéologie et du Ve congrès archéologique de Gaule méridionale (Marseille, 18-23 nov. 1990)*. Lattes, ADAM, 1992, pp. 305-336. (*Etudes Massaliètes*, 3).
- CAG 13/1** : GATEAU (F.) dir. – *Carte archéologique de la Gaule. L'Etang de Berre. 13/1*. Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 1996, 379p., ill.
- Chausserie-Laprée 1990** : CHAUSERIE-LAPRÉE (J.) – Martigues. In : *Voyage en Massalie. 100 ans d'archéologie en Gaule du Sud. Musées de Marseille*. Marseille, Musées de Marseille/Edisud, 1990, pp. 54-71.
- Chausserie-Laprée 1998** : CHAUSERIE-LAPRÉE (J.) – Les meules des habitats protohistoriques de Martigues. *DAM*, 11, 1998, pp. 211-235.
- Chausserie-Laprée 2005** : CHAUSERIE-LAPRÉE (J.) – *Martigues, terre gauloise. Entre Celtique et Méditerranée*. Paris, Errance, 2005, 251 p. (collection *Hauts lieux de l'histoire*).
- Lagrand 1959a** : LAGRAND (Ch.) – Notes. Un habitat côtier de l'Age du Fer à l'Arquet, à la Couronne (Bouches-du-Rhône). *Gallia*, 17, 1959, pp. 178-201.
- Lagrand 1959b** : LAGRAND (Ch.) – La Couronne (commune de Martigues, B.-du-Rh.). *Cah.Lig.Préh. et Archéo.*, 8, 1959, pp. 218-219.
- Lagrand 1960** : LAGRAND (Ch.) – La Couronne (commune de Martigues, B.-du-Rh.). *Cah.Lig.Préh. et Archéo.*, 9, 1960, pp. 241-242.
- Lagrand 1961** : LAGRAND (Ch.) – Vieille-Couronne (commune de Martigues, Bouches-du-Rhône). *Cah.Lig.Préh. et Archéo.*, 10, 1961, pp. 207-209.
- Lagrand 1962** : LAGRAND (Ch.) – Vieille-Couronne (commune de Martigues, Bouches-du-Rhône). *Cah.Lig.Préh. et Archéo.*, 11, 1962, pp. 258-260.
- Lagrand 1986** : LAGRAND (Ch.) – Les habitats de Tamaris, l'Arquet et Saint-Pierre à Martigues. In : BATS (M.), TREZINY (H.) dir. – *Le territoire de Marseille grecque. Actes de la table ronde d'Aix en Provence (16 mars 1985)*. Aix, Publications de l'université de Provence, 1986, pp. 127-135. (*Etudes Massaliètes*, 1).
- Nin 1999** : NIN (N.) – Les espaces domestiques en Provence durant la Protohistoire. Aménagements et pratiques rituelles du VIIe s. av. n. è. à l'époque augustéenne. *DAM*, 22, 1999, pp. 221-278.

PLANS DES STRUCTURES (ESTIMATION RETENUE) ET SUPERFICIE ESTIMÉE (NOUVELLE MESURE)

PHASE 450-275 AV. J.-C.

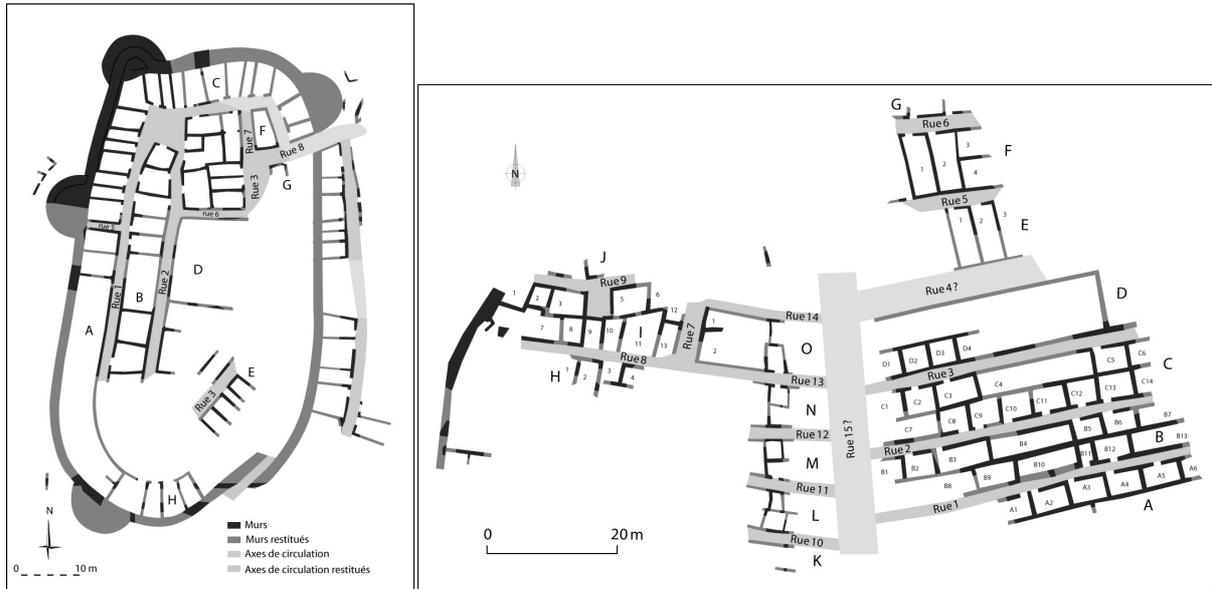


RÉCAPITULATIF DES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU CALCUL (POUR L'ESTIMATION RETENUE)

Début	Fin	N°estimation	Somme de la surface domestique (m ²)	Somme de la surface non domestique (m ²)	Surface moyenne de l'UD (m ²)	Emprise par habitation (m ²)	Superficie occupée du site (m ²)	Nombre d'UD ESTIMEES
-450	-276	1	145,89	105,83	27,12	64,51	2168,06	34

9 – L'ILE

Plan général :



(L'île, premier village et deuxième village, dans Chausserie-Laprée 2005, 96 et 99)

→ Ce site se démarque par une qualité de documentation assez exceptionnelle, couplée à un état de conservation unique (les sols étant rehaussés régulièrement à cause d'une remontée de la nappe phréatique, recouvrant les installations précédentes). On notera aussi l'ampleur de la surface fouillée, et pratiquement par la même équipe.

A PROPOS DES STRUCTURES BÂTIES

- Je bénéficie, pour l'étude démographique, d'une étude exhaustive des aménagements mobiliers et immobiliers, qui ont été inventoriés dans sur le plan horizontal comme en stratigraphie. De plus, les structures en terre crue et autres vestiges généralement peu faciles à reconnaître, ont été identifiés sur ce site. Les indices d'identification de la nature des espaces sont donc très nombreux, la fiabilité d'identification est pleinement satisfaisante.

- Par ailleurs, murs et sols furent périodiquement rehaussés en raison de remontées d'eau de la nappe phréatique, sans que les cellules soient vidées d'une certaine partie de leur contenu. En outre, après chaque destruction ou abandon, les habitants n'ont pas cherché à déblayer les effondrements des maisons détruites, et se sont contentés le plus souvent d'aplanir le terrain au niveau le plus haut atteint par les ruines. On n'a pas cherché non plus à récupérer les pierres pour la construction des nouvelles structures. Le site présente donc une stratigraphie exceptionnelle (sédiments archéologiques sur près de deux mètres), avec des données mobilières et immobilières dans les cellules quasi-intactes pour certaines phases.

- Les destructions et incendies successifs fournissent également de très bons instantanés de l'occupation.

- Je dispose ainsi d'au moins 170 espaces bâtis fouillés, documentés et inventoriés dans la base Habitats groupés. Sur ce nombre, 97 sont utilisés pour l'estimation démographique, dont 69 maisons complètes (cf. table Espaces bâtis). Compte tenu de l'importance documentaire, je peux nous contenter des structures les mieux identifiées pour les calculs. De plus, l'espace à partir duquel est tiré l'indice de densité démographique est en moyenne proche de 10% de la surface occupée totale (et atteint plus du quart en 365/350 av. J.-C. – cf. tableau infra ou troisième partie).

- Toutefois, les deux habitats superposés ne sont pas connus et documentés de façon égale : l'organisation du premier habitat de *L'île* est mieux conservée que celle du second (ayant souffert des constructions modernes).

- Les données de la période 1 (1^{er} habitat - 440/425 av. J.-C.) ne sont pas représentatives puisque les calculs ne se basent que sur une seule cellule (la cellule IA1), et une faible portion d'espace non domestique (voir infra les solutions retenues pour l'estimation démographique). C'est la seule phase qui pose un problème (elle est heureusement assez courte).

- Du premier habitat, c'est la période 2 la mieux connue (en particulier la phase 2c), en raison de la couche de destruction avec effondrement des parois des cellules qui la surmonte (Chausserie-Laprée et *al.* 1984, 38). La période 2 a été explorée surtout dans le sud de l'îlot A et une partie de la rue 1 ; et en partie sur les îlots H et E (Chausserie-Laprée et *al.* 1990, 41).
- Concernant le second habitat, la partie la mieux documentée (mieux conservée) est le secteur oriental.
- Pour J. Chausserie-Laprée, toutes les cellules, si petites (et encombrées) soient-elles, présentes des vestiges d'activité domestique et sont donc conçues comme des cellules d'habitation à part entière. Chaque cellule a toutefois fait l'objet d'une révision de son contenu (voir table Espaces bâtis).
- Le site ne semble pas avoir possédé de bâtiment collectif, public.
- D'après les fouilleurs, les transformations observées dans telle ou telle cellule (comme un cloisonnement ou un décroisonnement), sont rarement isolées et correspondent presque toujours à un processus observé sur l'ensemble du site (Chausserie-Laprée et *al.* 1987, 43). L'application d'un indice de densité, estimé sur un petit secteur, à l'ensemble du site, paraît donc parfaitement appropriée.

A PROPOS DE LA SUPERFICIE OCCUPÉE

- Pour chaque phase, j'ai mesuré la surface minimale occupée sur un plan, en tenant compte des structures excavées contemporaines. Elle est toujours inférieure aux propositions du fouilleur (cf. tableau infra).
- La surface occupée ne correspond pas toujours à la surface remparée. Dès la fin du Ve s. av. J.-C., de modestes constructions en pierres ou matériaux périssables s'installent à l'extérieur du rempart, au nord-est du site, dans un secteur gagné sur l'environnement lacustre (Chausserie-Laprée 2005, 98 ; plan dans Chausserie-Laprée 2005, 96 uniquement). Les dépotoirs domestiques accumulés contre le parement extérieur du rempart (dépotoirs constitués de dépôts cendreaux riches en déchets domestiques de toutes sortes dès la fin du Ve s. av. J.-C.) seront ensuite surmontés ou remplacés par le lotissement d'un quartier hors les murs sur tout le flanc oriental de l'île dès le milieu du IVe s. Mais pour la période comprise entre 440 et 360, il ne semble pas s'agir de structures domestiques. Cette superficie ne sera donc pas prise en compte pour les calculs.
- Vers 360/350 av. J.-C. (période 3, 1^{er} habitat), la courtine orientale est abolie : installation d'un véritable quartier extra-muros sur tout le flanc oriental du site, lors de la reconstruction qui suit l'incendie et l'attaque militaire des Grecs (sur les dépotoirs de la fin du Ve s. av. J.-C.). Ni l'extension de ce quartier, ni la nature de son occupation, ne sont connues, mais les îlots et rues sont forts semblables aux structures intra-muros : cette surface extra-muros minimale reconnue en fouille sera donc ajoutée à celle de la surface remparée. J'obtiens donc 3 000 m² proposés par le fouilleur, plus ces 625 m² (calculés sous Progecad). La surface minimale est de l'ordre de 2 875 m².
- Lors de la période 4 (1^{er} habitat), un deuxième ensemble de structures extra-muros est établi, à l'ouest cette fois-ci. Il s'agit de structures orthogonales en briques crues (de plan incomplet), de superficies très réduites, avec des constructions légères, et caractérisées par une absence de trace d'activité domestique. Le fouilleur pense à des remises, greniers ou autres abris pour animaux (Chausserie-Laprée et *al.* 1987, 49-50 – plan : Chausserie-Laprée et *al.* 1987, 50, fig.20 et Chausserie-Laprée 2005, 96). Ces structures seront détruites par la courtine de l'habitat 2. Comme il ne semble pas s'agir de structures domestiques, cette superficie supplémentaire ne sera pas prise en compte pour les calculs.

A PROPOS DE LA DATATION

- En raison de la qualité de la fouille et de l'étude des vestiges, le phasage chronologique est très précis.
- Les divers épisodes de destruction successifs fournissent en outre d'excellentes indications pour repérer les structures contemporaines.

PHASES LACUNAIRES ET CHOIX MÉTHODOLOGIQUES

- Pour chaque phase, il y a au moins deux estimations démographiques : l'une avec la superficie occupée minimale calculée par mes soins sur un plan à partir des structures excavées contemporaines (estimation 1), l'autre avec la surface proposée par le fouilleur (estimation 2). En somme, une estimation basse minimale et une estimation haute. L'estimation basse me paraît plus sûre pour ce site.

- La période de fondation du site (440-425 / 1er habitat) est beaucoup moins connue que celles qui lui ont succédé : période reconnue seulement au pied de l'enceinte et à l'intérieur du site, au nord-ouest, fouille approfondie mais sur une zone limitée, seulement au sud de l'îlot A. Il n'y a qu'une seule structure datable de cette période : la cellule IA1, et encore, sa surface n'est pas entièrement conservée¹. Les données ne sont donc pas représentatives. Pour cette phase, j'ai produit plusieurs estimations démographiques : d'abord avec la surface de cette unique maison (approx. 39 m²)², ensuite avec une surface moyenne basée sur les données de cette période et de la suivante (23 m² env. - estimation 1). Ce compromis m'a semblé pertinent, car non seulement je ne dispose qu'une maison pour la surface moyenne, mais en outre la surface de la cellule IA1 est beaucoup plus grande que celle des maisons postérieures (de l'ordre de 15 à 20 m² env.).

- Pour la période 2a (425/400 av. J.-C.), les données reposent sur seulement deux structures connues, et aucun espace non domestique (ce qui peut expliquer la valeur élevée du nombre de maisons estimées).

- Ensuite, le nombre d'espaces utilisables devient vraiment important, et quasiment tous les espaces domestiques dégagés sont des maisons complètes. On peut estimer que jusqu'à la fin du premier village (de 400 à 190 av. J.-C.), les données disponibles sont très représentatives de l'ensemble du site.

- Le nombre d'espaces et de maisons utilisables sera plus faible pour le second village (190 à 125 av. J.-C.), mais restera convenable.

- Pour la période augustéenne, est envisagée une possible fréquentation du site, qui n'est malheureusement pas bien définie et datée de manière très large. Sont attestées des structures arasées et mal datées, des fossés, et des indices de récupération de pierres, avec de la céramique allant de l'époque augustéenne (arétine) à l'Antiquité tardive (cf. base Occupation du sol). On envisage donc de prendre en compte cette fréquentation hypothétique par l'indice 1.

TABLEAU RÉCAPITULATIF

Répartition des données entre les deux bases :

site	N°	
L'île	9	
PHASE		
début	fin	Quelle base de données ? (et type d'habitat dans la base "Occupation du sol")
-440	-425	"Habitats groupés"
-425	-400	"Habitats groupés"
-400	-375	"Habitats groupés"
-375	-360	"Habitats groupés"
-360	-325	"Habitats groupés"
-352	-200	"Habitats groupés"
-200	-190	"Habitats groupés"
-190	-150	"Habitats groupés"
-150	-125	"Habitats groupés"
-30	0	"Occupation du sol" Aucune précision

(en gris = hiatus dans l'occupation du site)

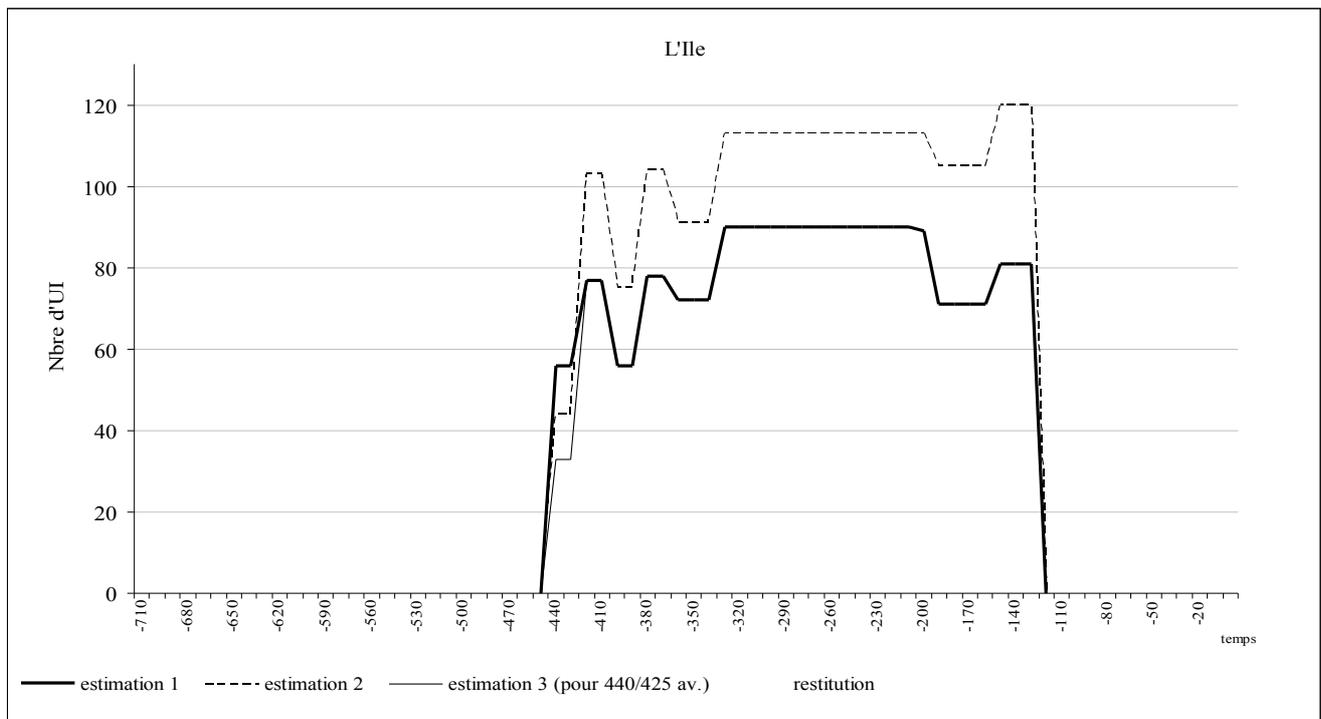
¹ Problème redevable aussi à l'ennoisement, sous un mètre d'eau, des vestiges les plus anciens, les rendant presque partout inaccessibles à la fouille.

² Associée à une surface d'occupation minimale (estimation 3), puis une surface maximale (estimation 2).

Fiabilité des données dans la base Habitats groupés :

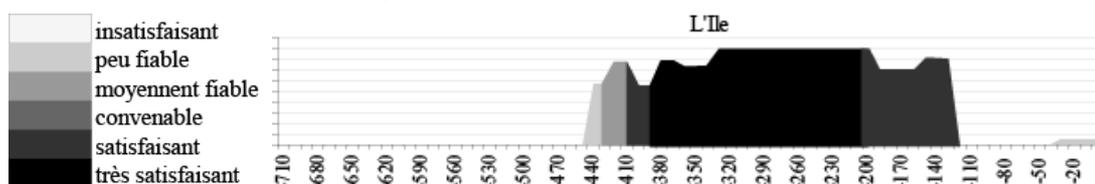
Début	Fin		Surface occupée (m²)	Nbre d'UD estimées	Fiabilité de la datation ?	Fiabilité de l'interprétation ?	Fiabilité de l'estimation ?	Indice de fiabilité de l'estimation (sfc utilisée/sfc totale) (en %)
-440	-425	Estimation 1 : surface de 2 249,75 m² et compromis pour la surface moyenne de la maison	2 249,75	56	Satisfaisante	Satisfaisante	Insatisfaisante	3,02
-440	-425	Estimation 2 : surface de 3 000 m²	3 000,00	44	Satisfaisante	Satisfaisante	Insatisfaisante	2,26
-440	-425	Estimation 3 : surface de 2 249,75 m²	2 249,75	33	Satisfaisante	Satisfaisante	Insatisfaisante	3,02
-425	-400	Estimation 1 : surface de 2 249,75 m²	2 249,75	77	Satisfaisante	Satisfaisante	Insatisfaisante	2,60
-425	-400	Estimation 2 : surface de 3 000 m²	3 000,00	103	Satisfaisante	Satisfaisante	Insatisfaisante	1,95
-400	-375	Estimation 1 : surface de 2 249,75 m²	2 249,75	56	Satisfaisante	Satisfaisante	Satisfaisante	15,40
-400	-375	Estimation 2 : surface de 3 000 m²	3 000,00	75	Satisfaisante	Satisfaisante	Satisfaisante	11,55
-375	-360	Estimation 1 : surface de 2 249,75 m²	2 249,75	78	Satisfaisante	Satisfaisante	Satisfaisante	28,13
-375	-360	Estimation 2 : surface de 3 000 m²	3 000,00	104	Satisfaisante	Satisfaisante	Satisfaisante	21,00
-360	-325	Estimation 1 : surface de 2 875,28 m²	2 875,28	72	Satisfaisante	Satisfaisante	Satisfaisante	13,91
-360	-325	Estimation 2 : surface de 3 625,53 m²	3 625,53	91	Satisfaisante	Satisfaisante	Satisfaisante	11,03
-325	-200	Estimation 1 : surface de 2 875,28 m²	2 875,28	90	Satisfaisante	Satisfaisante	Satisfaisante	12,25
-325	-200	Estimation 2 : surface de 3 625,53 m²	3 625,53	113	Satisfaisante	Satisfaisante	Satisfaisante	9,71
-200	-190	Estimation 1 : surface de 2 875,28 m²	2 875,28	89	Satisfaisante	Satisfaisante	Satisfaisante	15,67
-200	-190	Estimation 2 : surface de 3 625,53 m²	3 625,53	113	Satisfaisante	Satisfaisante	Satisfaisante	12,42
-190	-150	Estimation 1 : surface de 6 808,25 m²	6 808,25	71	Satisfaisante	Moyenne	Moyenne	7,58
-190	-150	Estimation 2 : surface de 10 000 m²	10 000,00	105	Satisfaisante	Moyenne	Moyenne	5,16
-150	-125	Estimation 1 : surface de 6 808,25 m²	6 808,25	81	Satisfaisante	Moyenne	Moyenne	7,83
-150	-125	Estimation 2 : surface de 10 000 m²	10 000,00	120	Satisfaisante	Moyenne	Moyenne	5,33
-30	0	Nbre d'UD restituées	-	1 (simple fréquentation ?)				

Estimations démographiques :



→ J'ai retenu l'estimation N°1

Fiabilité des résultats obtenus au cours du temps :



Une estimation avait été tentée par Fr. Trément lors de ses travaux de thèse (voir par ex. 1996, 102-103) : pour y parvenir, l'auteur reprenait l'indice de densité de Chr. Goudineau tiré du site d'*Entremont* (1980, 152), à savoir, une superficie moyenne par habitant comprise entre 4,4 et 17,5 m² ¹. Dans le cas du premier village (avec une surface supposée de 2 500 m² en 1996), il estimait une population comprise entre 142 et 570 occupants. Pour les 5 000 m² retenus pour le deuxième village (sachant qu'aujourd'hui, on envisage le double), celle-ci passerait à 824 /1 140 personnes. Après considérations sur la trame urbaine propre à ce site, il estimait finalement que les valeurs intermédiaires convenaient mieux, à savoir, 150 hab. au Ve s. av. J.-C., plus de 200 à la fin du IIIe s. av. J.-C., et 300 dans le courant du IIe s. av. J.-C. Pour ma part, pour les Ve et IVe s. av. J.-C., le nombre de maisons variant entre 56 et 78, la population pourrait être comprise entre les valeurs extrêmes de 224/336 et 312/468 indiv². Au IIIe s. av. J.-C., les 90 maisons estimées pourraient avoir abrité entre 360 et 540 indiv. Enfin, au IIe s. av. J.-C., pour 71 à 81 maisons, on peut proposer la fourchette de 284/426 indiv. à 324/486 habitats. Les ordres de grandeurs sont les mêmes, mais nos résultats sont donc légèrement plus élevés pour les périodes plus anciennes du site.

Pour sa part, Fl. Verdin donnait en 1999 un chiffre globalement en rapport à sa superficie (ici pour les 1 ha de la dernière phase d'occupation), chiffre établi à partir du site de référence, mieux documenté, *d'Entremont*. Elle proposait 700 habitants (1999, 58), ce qui est très élevée face à nos 81 maisons maximales pouvant loger entre 324 à 486 indiv.

Enfin, j'ai cité dans mon historique des recherches, une autre remarque de Fr. Trément (1994, 372, 1999, 142) sur une plus forte consommation de mollusques au IIe s. av. J.-C., qui plus est, ramassés sans distinction d'espèces, de qualité et de taille, et interprétée comme la conséquence d'une forte croissance de la population (de même que la hausse de l'apport de la chasse dans l'alimentation carnée et le développement de la culture de l'orge dans le même temps). Les données sur le nombre de maisons invitent à réviser cette idée : ces changements ne semblent pas relever d'un déséquilibre entre la population et les ressources

BIBLIOGRAPHIE CONSULTÉE

Bessac, Chausserie-Laprée 1992 : BESSAC (J.-Cl), CHAUSSERIE-LAPRÉE (J.) – Documents de la vie spirituelle et publique des habitats de Saint-Pierre et de l'Île à Martigues (B.-du-R.). *DAM*, 15, 1992, pp. 134-157. Martigues

CAG 13/1 : GATEAU (F.) dir. – *Carte archéologique de la Gaule. L'Etang de Berre. 13/1*. Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 1996, 379 p., ill.

Catalogue 1984 : *Le quartier de l'Île à Martigues. Six années de recherches archéologiques*. Catalogue d'exposition. Martigues, Musée d'Art et d'Archéologie, 1984, 64 p.

Chausserie-Laprée 1986 : CHAUSSERIE-LAPRÉE (J.) – Le village protohistorique de l'Île de Martigues. In : BATS (M.), TREZINY (H.) dir. – *Le territoire de Marseille grecque. Actes de la table ronde d'Aix en Provence (16 mars 1985)*. Aix, Publications de l'université de Provence, 1986, pp. 137-144. (*Etudes Massaliètes*, 1).

Chausserie-Laprée 1990 : CHAUSSERIE-LAPRÉE (J.) – Martigues. In : *Voyage en Massalie. 100 ans d'archéologie en Gaule du Sud. Musées de Marseille*. Marseille, Musées de Marseille/Edisud, 1990, pp. 54-71.

Chausserie-Laprée 1998 : CHAUSSERIE-LAPRÉE (J.) – Les meules des habitats protohistoriques de Martigues. *DAM*, 11, 1998, pp.211-235.

Chausserie-Laprée 2003 : CHAUSSERIE-LAPRÉE (J.) – Martigues. Rue de l'École Vieille, 5. *BSR-SRA PACA*, 2003. Aix-en-Provence, 2004, pp. 138-139.

¹ Ces estimations ont été présentées dans l'historique des recharges (première partie).

² Si on se base sur le chiffre de 4 à 6 indiv. par maison (cf. historique des recherches).

Chausserie-Laprée 2005 : CHAUSERIE-LAPRÉE (J.) – *Martigues, terre gauloise. Entre Celtique et Méditerranée*. Paris, Errance, 2005, 251 p. (collection *Hauts lieux de l'histoire*).

Chausserie-Laprée et al. 1984 : CHAUSERIE-LAPRÉE (J.), NIN (N.), DOMALLAIN (L.) – Le village protohistorique du quartier de l'Île à Martigues (B.-du-Rh.). Urbanisme et architecture de la phase primitive (Vème – IIIème s. av. J.-C.). I. Urbanisme et fortification. *DAM*, 7, 1984, pp. 27-52.

Chausserie-Laprée et al. 1987 : CHAUSERIE-LAPRÉE (J.), NIN (N.) – Le village protohistorique du quartier de l'Île à Martigues (B.-du-Rh.). Urbanisme et architecture de la phase primitive (déb. Vème – déb. IIème s. av. J.-C.). II. Données nouvelles sur l'urbanisme et l'architecture domestique. *DAM*, 10, 1987, pp. 31-89.

Chausserie-Laprée et al. 1990 : CHAUSERIE-LAPRÉE (J.), NIN (N.) – Le village protohistorique du quartier de l'Île à Martigues (B.-du-Rh.). Les espaces domestiques de la phase primitive (début Vème – début IIème s. av. J.-C.). I. Les aménagements domestiques. *DAM*, 13, 1990, pp. 35-136.

Chausserie-Laprée et al. 1995 : CHAUSERIE-LAPRÉE (J.), NIN (N.) – La céramique grise monochrome de l'habitat protohistorique de l'Île à Martigues (B.-du-Rh.). In : ARCELIN (P.), BATS (M.), GARCIA (D.), MARCHAND (G.), SCHWALLER (M.) dir. – *Sur les pas des Grecs en Occident... Hommages à André Nickels*. Lattes/Paris, A.D.A.M./Errance, 1995, pp. 339-362. (*Etudes Massaliètes*, 4).

Damotte 2002 : DAMOTTE (L.) – *Mobilier céramique et faciès culturel de l'habitat gaulois de l'Île de Martigues. Etude quantitative du matériel de trois habitations du premier village gaulois du quartier de l'Île (440-375 av. J.-C.)*. Mémoire de maîtrise d'Archéologie sous la direction de J.-Chr. Sourisseau, Université de Provence. Aix-Marseille I, 2002, 100 p., tableaux, graphes, 32 pl., 1 carte, plans.

Damotte 2003 : DAMOTTE (L.) – Mobilier céramique et faciès culturel de l'habitat gaulois de l'Île de Martigues. *DAM*, 26, 2003, pp. 171-234.

Dossiers Histoire et Archéologie, 128, 1988 - Le village Gaulois de Martigues. *Dossiers Histoire et Archéologie*, 128, 1988 98 p.

Gallia Informations, 1 et 2, 1990 : L'Île. *Gallia Informations*, 1 et 2, 1990, pp. 138-139.

Gallia, 44, 1986 : Informations archéologiques. L'Île. *Gallia*, 44, 1986, pp. 426-430.

Jouanaud 1982 : JOUANAUD (J.-L.) – Martigues à la recherche de son passé. *Bulletin Municipal d'information*, 57, 1982.

Nin 1999 : NIN (N.) – Les espaces domestiques en Provence durant la Protohistoire. Aménagements et pratiques rituelles du VIIe s. av. n. è. à l'époque augustéenne. *DAM*, 22, 1999, pp. 221-278.

Rétif 2000 : RETIF (M.) – Le mobilier métallique de l'Île de Martigues. *DAM*, 23, 2001, pp. 157-208.

Trément 1994 : TREMENT (Fr.) – *Histoire de l'occupation du sol et évolution des paysages dans le secteur des Etangs de Saint-Blaise (Bouches-du-Rhône). Essai d'archéologie du paysage*. Thèse de doctorat, Civilisations et Humanités, université de Provence (Aix-Marseille I). Aix-en-Provence, 1994, 3 vol. (I : texte, 422 p. ; II : Illustrations, planches et annexes ; III : inventaire archéologique).

Trément 1996 : TREMENT (Fr.) – Etudes micro-régionales et paléodémographie. L'apport de la recherche autour de Saint-Blaise. In : GATEAU (F.) dir. – *Carte archéologique de la Gaule. L'Etang de Berre. 13/1*. Paris, Maison des Sciences de l'Homme, 1996, pp. 98-113.

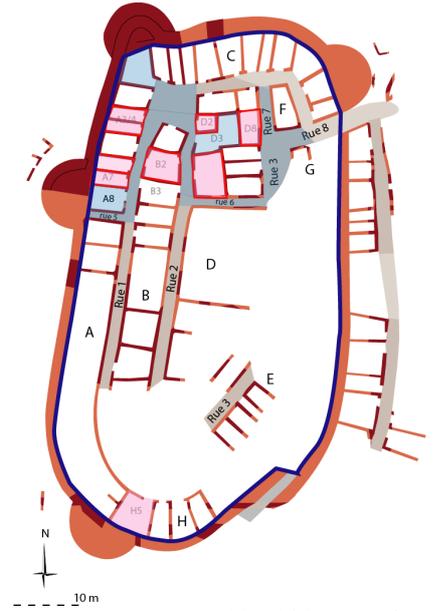
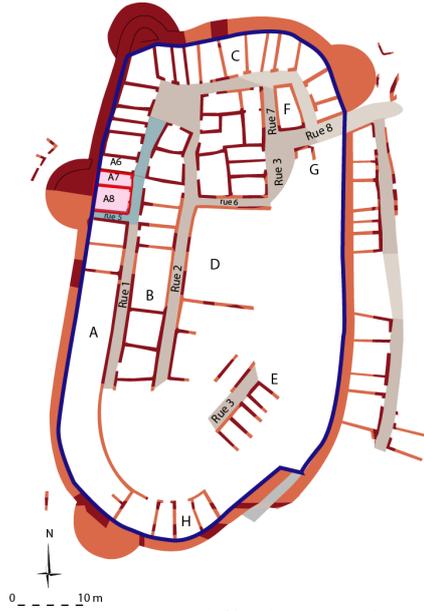
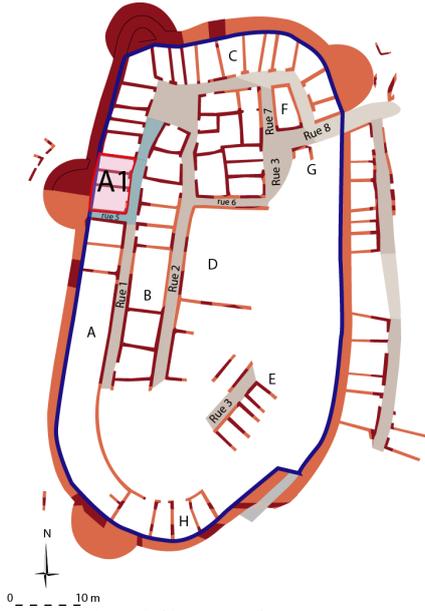
Verdin 1999 : VERDIN (Fl.) – Occupation du sol et pression démographique indigène autour de Marseille au second âge du Fer. In : BELLANCOURT-VALDHER (M.), CORVISIER (J.-N.) dir. – *La démographie historique antique. Actes du premier colloque international de Démographie antique (Arras, 22-23 novembre 1996)*. Arras, Artois presses université, 1999, pp. 51-68. (Cahiers scientifiques de l'Université d'Artois, 11).

PLANS DES STRUCTURES (ESTIMATION RETENUE) ET SUPERFICIE ESTIMÉE (NOUVELLE MESURE)

PHASE 440-425 AV. J.-C.

PHASE 425-400 AV. J.-C.

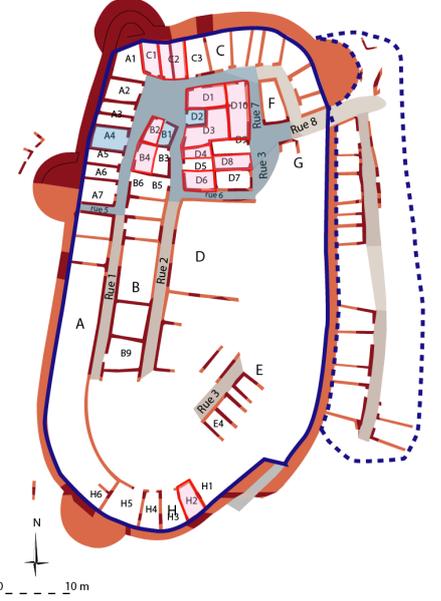
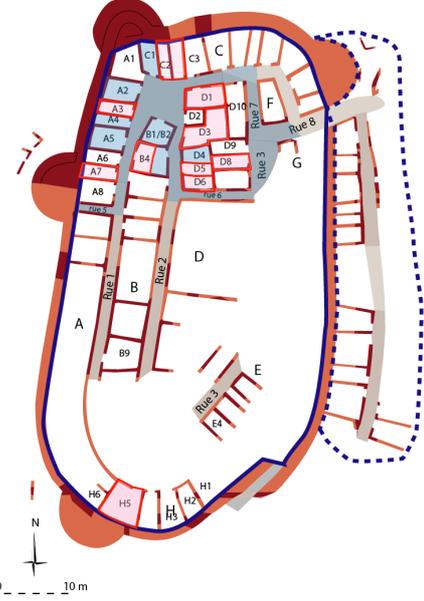
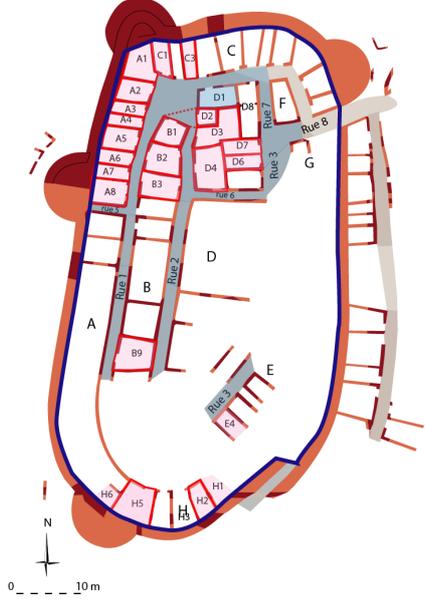
PHASE 400-375 AV. J.-C.



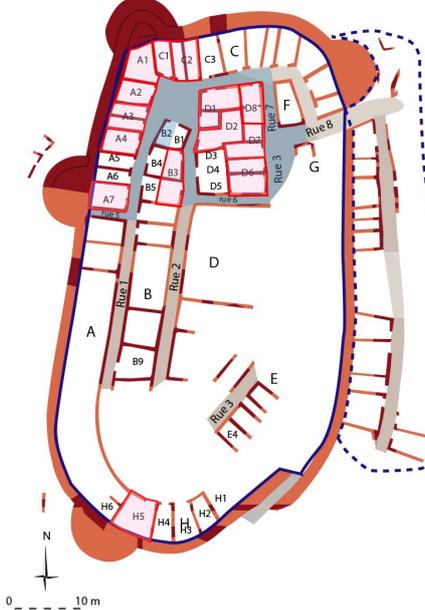
PHASE 375-360 AV. J.-C.

PHASE 360-325 AV. J.-C.

PHASE 325-200 AV. J.-C.



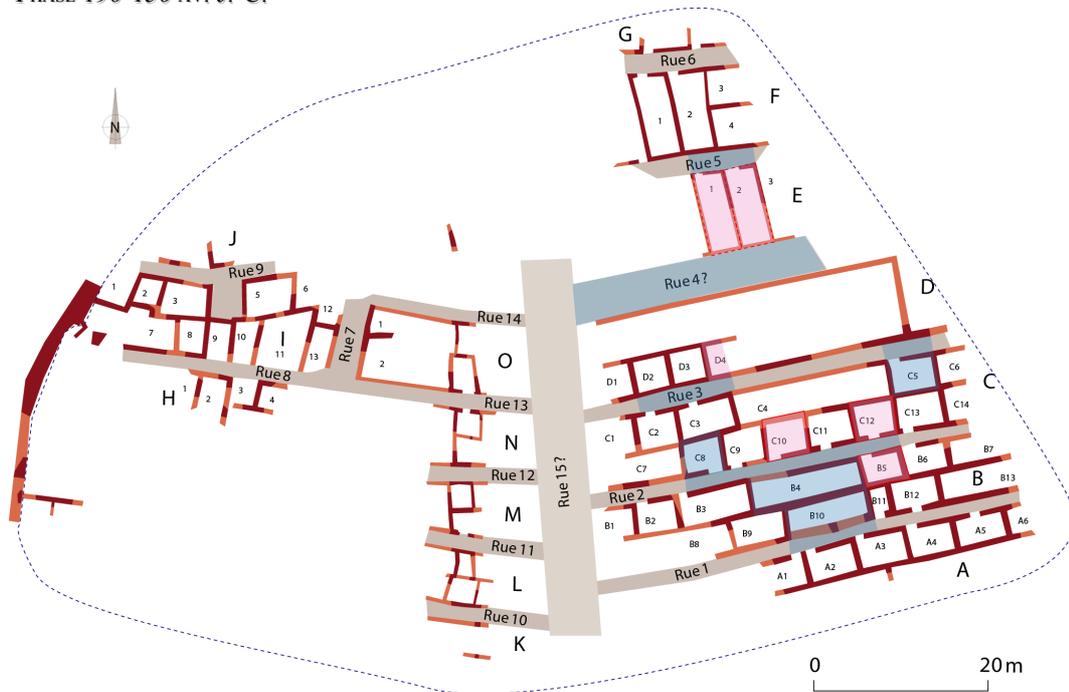
PHASE 200-190 AV. J.-C.



- Surface d'occupation estimée
- Espace domestique
- Délimitation des UD entières
- Espace non-domestique
- Murs restitués
- Murs
- Axes de circulation
- Axes de circulation restitués

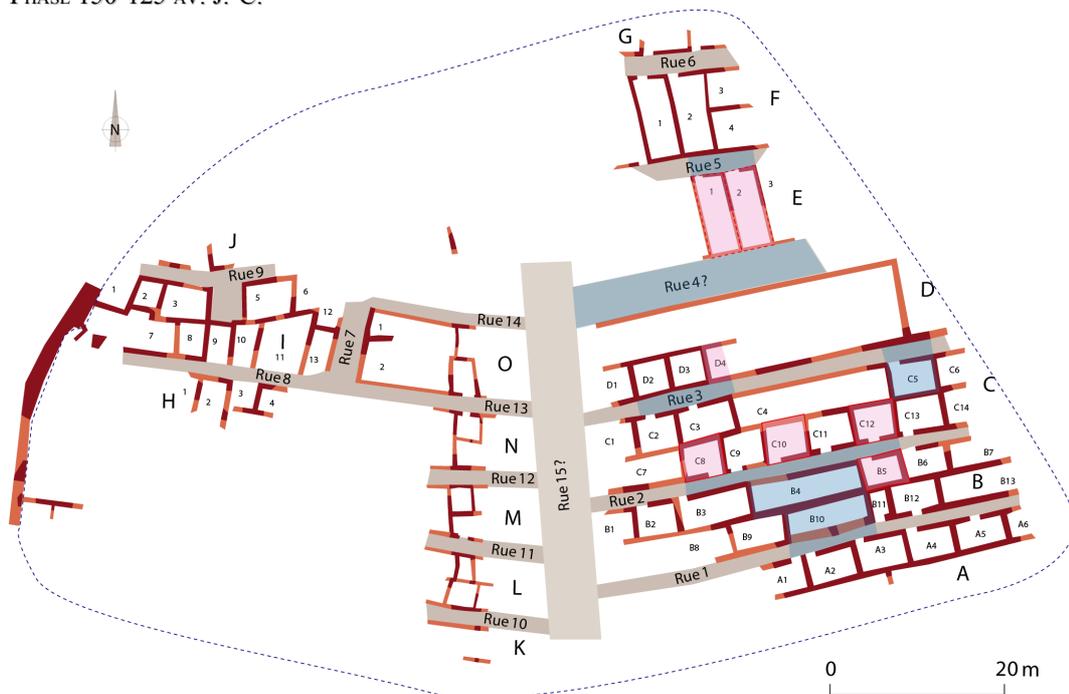
D'après Chausserie-Laprée 2005, 96

PHASE 190-150 AV. J.-C.



D'après Chausserie-Laprée 2005, 99

PHASE 150-125 AV. J.-C.



D'après Chausserie-Laprée 2005, 99

RÉCAPITULATIF DES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU CALCUL (POUR L'ESTIMATION RETENUE)

Début	Fin	N°estimation	Somme de la surface domestique (m ²)	Somme de la surface non domestique (m ²)	Surface moyenne de l'UD (m ²)	Emprise par habitation (m ²)	Superficie occupée du site (m ²)	Nombre d'UD ESTIMÉES
-440	-426	1	28,87	39,18	22,94	39,84	2249,75	56
-425	-401	1	28,87	29,66	14,83	29,26	2249,75	77
-400	-376	1	209,25	137,25	15,91	40,18	2249,75	56
-375	-361	1	270,47	362,49	16,46	28,73	2249,75	78
-360	-326	1	249,41	150,59	15,06	40,00	2875,29	72
-325	-201	1	189,46	162,90	14,81	32,03	2875,29	90
-200	-191	1	164,63	285,96	20,43	32,19	2875,29	89
-190	-151	1	364,33	151,90	28,13	95,60	6808,25	71
-150	-126	1	341,58	191,60	30,05	83,61	6808,25	81

15 – LE VERDURON

Plan général :



(Bernard 2003b, fig.47 et Bernard 20005a, fig.3)

□ Compte tenu de l'ampleur de la zone fouillée (presque la totalité des espaces), les données sont ici très représentatives de la totalité du site, et les estimations démographiques sont d'autant plus fiables. Sur 35 cellules, 30 fournissent des données, 15 sont utilisables pour les calculs, et parmi celles-ci, 7 sont très bien documentées (cf. table Espaces bâtis de la base Habitats groupés).

A PROPOS DES STRUCTURES BATIES

Les spécificités de chaque intervention archéologique sur le site doivent d'abord être signalées :

1. Travaux de St. Clastrier

- Difficulté pour comprendre les stratigraphies ou le mobilier laissé en place par le premier fouilleur, St. Clastrier : pas d'étude stratigraphique, la provenance exacte du mobilier mis au jour est inconnue (cf. cellules Z6C2 et Z6C3 par ex.). Nous n'avons pratiquement aucune connaissance du mobilier mis au jour, en dehors de quels éléments plutôt atypiques (*bérœon*, pierre gravée...). De fait, le mobilier des cellules citées dans la base provient uniquement des fouilles de L. Bernard.
- Pour la zone nord du site (Zone 1), qui a premièrement été fouillée par St. Clastrier, les cellules ont été "détruites par ignorance" selon ses propres termes (Bernard 2003a, 208).
- L'espace au nord de Z5, près de l'entrée, a été anciennement fouillé et détruit par St. Clastrier. Impossible aujourd'hui de savoir s'il s'agit d'une place ou de l'emplacement d'un espace bâti disparu (Bernard 2003a, 208).
- L'érosion a également fait son œuvre après les fouilles de Clastrier.

2. Travaux de L. Bernard

- L'approche de L. Bernard a consisté en une fouille fine.
- St. Clastrier n'avait pas fouillé toutes les cellules dans leur entier ; laissant parfois des bermes contre les murs. Il y restait donc souvent une portion de stratigraphie conservée lors des travaux de L. Bernard, même pour les cellules ayant déjà été explorées.

- Lors de ses recherches, St. Clastrier s'est le plus souvent arrêté sur la quatrième *us* depuis le niveau actuel du sol (*us* 4). Les niveaux inférieurs ont ainsi pu être fouillés plus tard par L. Bernard ; mais le résultat de la fouille de ces niveaux anciennement dégagés n'a livré que des résultats mitigés.
- De plus, certaines zones n'avaient pas été touchées par St. Clastrier.

Indications générales sur la conservation

- Zone 1 : mauvais état de conservation. De plus, en dehors de la cellule Z1C2, le mobilier mis à jour se trouve être à l'état de rebut de fouille remanié (déjà explorées par St. Clastrier en 1907 et par des écoliers en 1940 semble t-il).
- Zone 2 / îlot ouest : sur onze cellules, seules deux n'avaient pas été fouillées par St. Clastrier. Sept autres pièces ont toutefois été dégagées à nouveau et ont tout de même livré du mobilier intéressant. Toutefois, la stratigraphie des cellules du sud est très érodée.
- Zone 5 : la moins fouillée à ce jour. Jusqu'en 200, une seule cellule a été explorée (Z5C3). Elle a également subi une forte érosion dans la partie sud.
- Zone sud du site : elle comprend quatre cellules fouillées anciennement. Pour deux d'entre elles, très peu de mobilier résiduel a été découvert lors des fouilles récentes, car les niveaux sont très érodés.
- La forte pente sur laquelle est implanté le site explique que même pour les cellules bien conservées, il manque généralement le quart inférieur de la pièce (gros problème d'érosion des structures).
- Malgré l'importance des données, il restait peu de mobilier à l'intérieur des cellules, et les aménagements domestiques sont rares. Contrairement aux fouilles anciennes, les travaux les plus récents n'ont pas livré d'outillage lithique (meule en place, molettes, pilons...). La très mauvaise conservation des restes osseux sur le site pourrait, pour sa part, expliquer la quasi-absence de déchets culinaires (cf. Bernard 2003, 208). Ils manquent donc certains indices utiles pour l'interprétation.
- L. Bernard exclut, à ce jour, la présence d'étage sur les cellules : il n'y a pas de mobilier dans les couches d'écroulement du toit et des murs. Pas de marche non plus, en dehors de celles des rues ou menant vers le sol des cellules avec un seuil surélevé (2003a, 235).
- Point positif : la destruction et l'abandon rapide du site offrent certains ensembles stratigraphiques clos particulièrement intéressants.
- J'ai pris le parti d'identifier comme unités domestiques, des cellules qui pouvaient présenter un grand nombre d'indices d'activités domestiques bien qu'il n'y est pas de foyer (cf. Espaces bâtis).
- Pas de communication entre espaces, et pas de remontage mobilier entre céramiques de différentes cellules. Aussi, aucune cellule ne communique avec une autre et il est impossible de savoir quels espaces fonctionnaient ensemble. Cependant, L. Bernard ne pense pas que les maisons étaient toutes unicellulaires. D'après le contenu des cellules, celui-ci a pu envisager que certaines aient fonctionné ensemble au sein d'une même unité domestique. Cette réflexion a pu être menée pour les cellules du quart nord-ouest du site, les mieux conservées (informations orales de L. Bernard) :
 - * / les cellules Z6C7 (usage domestique) et Z6C6 et Z6C5 (stockage) ont pu fonctionner ensemble. A moins de les regrouper par deux ? Z6C7 avec Z6C6 et Z6C5 avec Z6C4 (mais la nature de celle-ci est inconnue). Pour mes calculs, j'ai choisi de regrouper Z6C6 et Z6C7 au sein d'une même unité domestique.
 - * / Il semblerait que Z4C2 (usage domestique) ait pu fonctionner avec Z4C3 (stockage), voire avec Z4C4. Pour l'estimation démographique, Z4C2 et Z4C3 sont considérés comme appartenant à un même ensemble.
- Il y a ainsi une grande proportion de greniers qui pourraient avoir fonctionné avec les cellules domestiques contiguës. L. Bernard (2003, 237) propose un modèle d'un espace de stockage pour quatre cellules d'habitat. Appliqué à l'ensemble du site, il faudra donc s'attendre à trouver entre 8 ou 9 pièces dévolues au stockage, *donc à 26 à 27 espaces domestiques*. On verra plus bas que mes estimations correspondent au résultat de ce modèle.

A PROPOS DE LA SUPERFICIE OCCUPEE

- La superficie fournie par L. Bernard et A. Badie est une surface intégrant la masse du rempart (1 100 m²). Toutefois, compte tenu de la faible épaisseur des murs (1m, 1,50m au plus large), cela ne modifiera pas beaucoup l'estimation. La superficie hors les murs a cependant été mesurée sous Progecad, à partir d'un plan en deux dimensions (985 m², un minimum). Cela fera l'objet de deux estimations (*infra*).

A PROPOS DE LA DATATION

- Historiquement, ce site a premièrement été attribué au second âge du Fer (CNT, vernissées noires, claire massaliète, obole de Marseille à la tête d'*Apollon*, pointe de *pila*, de lances, traits de catapultes), avec une édification probable vers le milieu ou dans la 2/2e du IIIe s. av. J.-C., et une destruction brutale au début du IIe s. av. J.-C.

- Cette datation a été affinée par L. Bernard avec sa nouvelle documentation : d'après les céramiques claires massaliètes, les amphores de Marseille, les coupes vernissées italiques, l'amphore ibéro-punique Mana D, la fibule en fer de type LTB2, la bague coudée en argent de type *Münsingen*, une fibule en bronze à pied replié, une extrémité de couteau et un fer de lance, ce site peut désormais être daté de la fin du IIIe s. av. J.-C. (une durée assez courte).

- On ne relève aucune reprise de la construction, aucune transformation de l'habitat, pas de recharge de sol, ni dans les maisons ni pour les rues (sauf en Z4C1), d'où l'hypothèse d'une durée d'occupation réduite.

Eléments de datation :

- coupe de type 27ab B Calès et coupe de type 27ab vernissée précampanienne A (4/4° du IIIe s. av. J.-C.).

- fibule à pied orné d'un cabochon de bronze doré rehaussé de corail, de LTB2 (280/200 av. J.-C.)

- fibule en fer de type laténien, datée entre 350 et 250 av. J.-C.

- anneau coudé en argent de type de *Münsingen*, daté entre 350 et 250 av. J.-C.

- amphore punique mana D (375/200 av. J.-C. ?)

- amphore massaliète de type Py 9 (300/100 av. J.-C.)

- amphore massaliète 5 (300/125 av. J.-C.)

- amphores gréco-italiques à dégraissant volcanique (mais hors stratigraphie) (350/100 av. J.-C. ?)

- céramique des Petites Estampilles

- claire massaliète CL MAS 233 (550/150 av. J.-C.)

- CNT PRO U5 (300/75 av. J.-C.)

- obole en argent du 2° type à la tête d'*Apollon* (découverte de St. Clastrier)

AUTRES ...

- L'implantation directe sur le rocher et les travaux importants réalisés à cette occasion expliquent peut-être l'absence de trace d'une occupation antérieure au IIIe s. av. J.-C. (Bernard 2003a, 207).

- Destruction de l'aménagement de certaines cellules par des implantations postérieures (encore qu'ils soient réduits, compte tenu du fait que le site a été acheté par le premier fouilleur), St. Clastrier.

PHASES LACUNAIRES ET CHOIX METHODOLOGIQUES

Plusieurs estimations démographiques sont proposées, selon la superficie occupée, et en fonction des espaces domestiques : tous les espaces exploitables ou seulement les plus fiables (ici sont retenues les cellules à l'identification la plus sûre, notamment les cellules domestiques possédant une structure foyère).

TABLEAU RECAPITULATIF

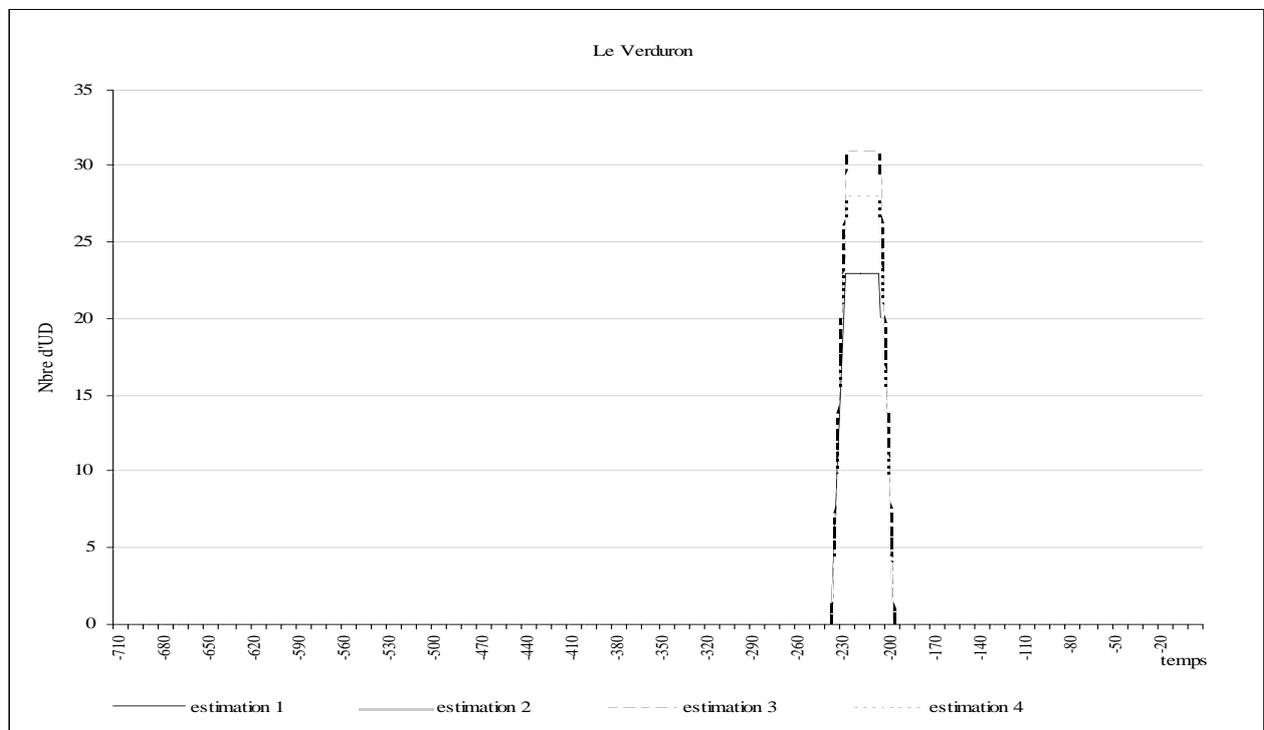
Répartition des données entre les deux bases :

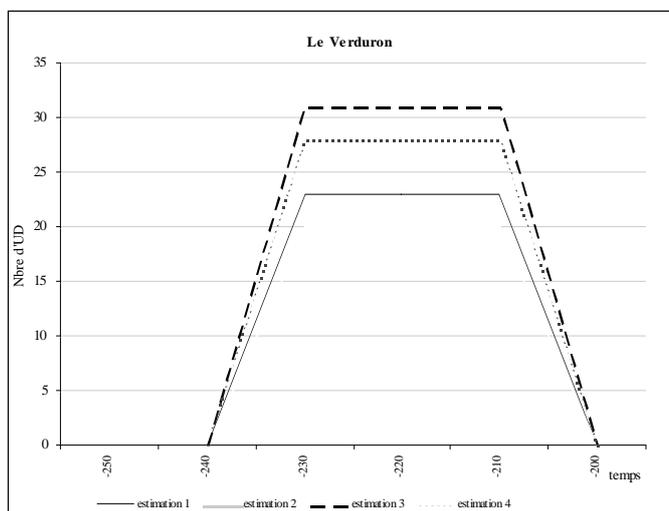
site	N°
Le Verduron	15
PHASE	
début	fin
Quelle base de données ?	
(et type d'habitat dans la base "Occupation du sol")	
-225	-200
"Habitats groupés"	

Fiabilité des données dans la base Habitats groupés :

Début	Fin		Surface occupée (m²)	Nbre d'UD estimées	Fiabilité de la datation ?	Fiabilité de l'interprétation ?	Fiabilité de l'estimation ?	Indice de fiabilité de l'estimation (sfce utilisée/sfce totale) (en %)
-225	-200	<i>Estimation 1 : surface de 1 100 m², avec un calcul basé sur les 5 espaces les mieux documentés</i>	1 100,00	23	Satisfaisante	Satisfaisante	Satisfaisante	21,89
-225	-200	<i>Estimation 2 : surface de 985 m², avec un calcul basé sur les 5 espaces les mieux documentés</i>	985,00	20	Satisfaisante	Satisfaisante	Satisfaisante	24,45
-225	-200	<i>Estimation 3 : surface de 1 100 m², avec un calcul basé sur 12 espaces</i>	1 100,00	31	Moyenne	Moyenne	Satisfaisante	41,33
-225	-200	<i>Estimation 4 : surface de 985 m², avec un calcul basé sur 12 espaces</i>	985,00	28	Moyenne	Moyenne	Satisfaisante	46,15

Estimations démographiques :

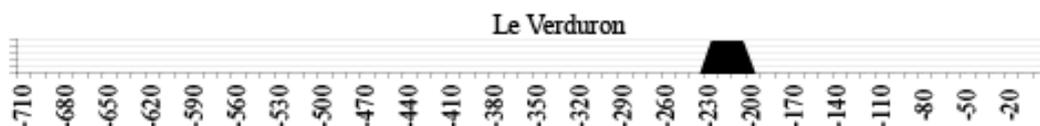
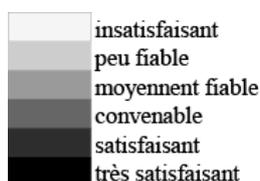




(Gros plan sur les estimations)

J'ai retenu l'estimation N°1

Fiabilité des résultats obtenus au cours du temps :



Antérieurement, P. Arcelin (1986, 61) avait estimé, via un décompte avant excavation complète du site, une trentaine de pièces d'habitation. Comme je l'ai dit ci-dessus, suivant le modèle de L. Bernard sur le nombre de maisons pouvant fonctionner avec un grenier commun (4), il faudrait s'attendre à 26 à 27 espaces domestiques. Via ma méthode j'en obtiens une valeur entre 20 et 31, avec une référence pour 23.

BIBLIOGRAPHIE CONSULTÉE

Arcelin 1986a : ARCELIN (P.) – Le territoire de Marseille grecque dans son contexte indigène. In : BATS (M.), TREZINY (H.) dir. – *Le territoire de Marseille grecque. Actes de la table ronde d'Aix en Provence (16 mars 1985)*. Aix, Publications de l'université de Provence, 1986, pp. 43-104. (*Etudes Massaliètes*, 1).

Arcelin, Chabot 1985 : ARCELIN (P.), CHABOT (L.) – Le Pain-de-Sucre, Marseille, Bouches-du-Rhône. In : DEDET (B.), PY (M.) dir. – *Les enceintes protohistoriques de gaule méridionale*. Caveirac, ARALO, 1985, pp. 118-120. (*ARALO*, 14).

Arcelin, Tréziny 1990 : ARCELIN (P.), TREZINY (H.) – Les habitats indigènes des environs de Marseille grecque. In : *Voyage en Massalie. 100 ans d'archéologie en Gaule du Sud*. Musées de Marseille. Marseille, Musées de Marseille/Edisud, 1990, pp. 26-31.

Bernard 2000 : BERNARD (L.) – L'habitat préromain du Verduron. In : CHAUSSERIE-LAPREE (J.) dir. – *Le temps des Gaulois en Provence*. Martigues, Musée Ziem, 2000, pp. 158-160.

Bernard 2003a : BERNARD (L.) – *Confrontation de deux régions de l'Europe celtique à l'âge du Fer : les cas de la Provence et du Baden-Württemberg*. Thèse de doctorat. Aix-en-Provence, université de Provence (Aix-Marseille I). Aix-en-Provence, 2003, 3 vol. (I : texte, 321 p. ; II : inventaire des sites ; III : illustrations).

Bernard 2003b : BERNARD (L.) – *Document final de synthèse. Rapport intermédiaire. Site n°13 055 0071. Opération archéologique programmée. Oppidum de Verduron. Rapport de fouille 2004*. 2003, 36 p., photos, fig., plans.

Bernard 2005a : BERNARD (L.) – *Document final de synthèse. Rapport intermédiaire. Site n°13 055 0071. Opération archéologique programmée. Oppidum de Verduron. Rapport de fouille 2005*. 2004, 41 p., photos, fig., plans

Bernard 2005b : BERNARD (L.) – L'oppidum du Verduron (Commune de Marseille). *L'Archéologue*, 79, juin-septembre 2005, pp.23-26.

PLANS DES STRUCTURES (ESTIMATION RETENUE)

PHASE 225-200 AV. J.-C.

ESTIMATION 3





RECAPITULATIF DES PRINCIPAUX ELEMENTS DU CALCUL (POUR LES ESTIMATIONS 1 ET 3)

Début	Fin	N°estimation	Somme de la surface domestique (m²)	Somme de la surface non domestique (m²)	Surface moyenne de l'UD (m²)	Emprise par habitation (m²)	Superficie occupée du site (m²)	Nombre d'UD ESTIMEES
-225	-201	1	113,87	126,98	25,40	48,17	1100,00	23
-225	-201	3	227,46	227,18	17,48	34,98	1100,00	31

ANNEXE 4

ANNEXE SUR L'ASPECT TECHNIQUE DU REMPLISSAGE DE LA BASE DE DONNEES
HABITATS GROUPES

Les données inventoriées dans cette base de données sont utilisées pour la méthode 1 : **estimation du nombre de maisons au cours du temps**.



Formulaire d'accueil :

Ce premier formulaire s'ouvre automatiquement dès que l'on lance la base de données.

Cette base de données est au cœur de deux projets : premièrement, la constitution d'un corpus à traiter avec la méthode 1 (dénombrements des maisons sur les *oppida*) ; deuxièmement, un travail de compilation et d'uniformisation des connaissances sur ces habitats groupés, sur différents aspects¹. Cette base a été montée sous le logiciel Access. Structuellement, elle se compose d'une table principale (Présentation du site), et de six sous-tables liées (elle-même pouvant être reliées à d'autres sous-tables pour des points précis). Je décrirai dans cette annexe uniquement les tables utiles à la saisie et à l'analyse des données dans l'optique de la modélisation démographique (pour les autres tables, le "manuel" complet d'utilisation de la base est disponible au près de D. Isoardi). En outre, ne sont présentés dans le CDRom joint que les 17 oppida ayant été traité dans ma présente étude.

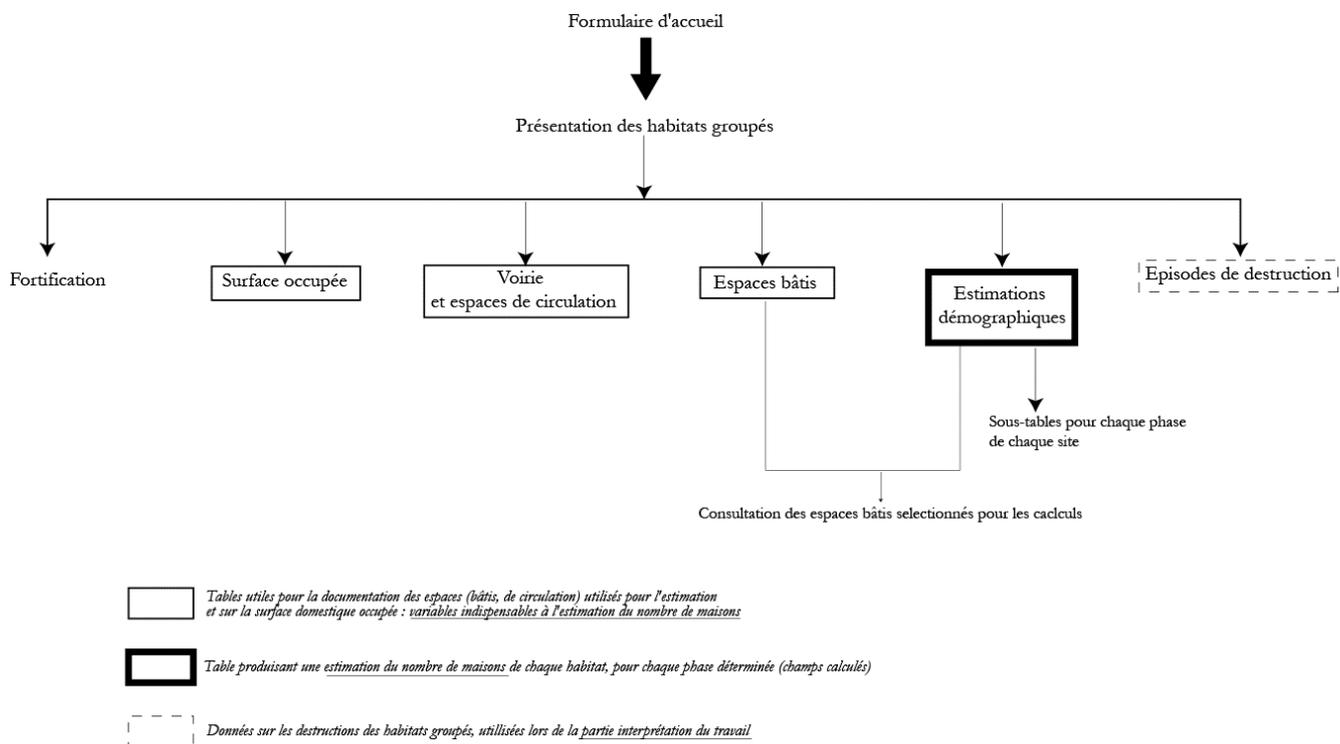
Petit rappel : la base de données est constituée de plusieurs tables qui segmentent l'information en différents aspects. L'objet à inventorier (l'information de base) doit être défini en préliminaire, car il conditionne toute la structure de la base. Ici, il s'agit de l'habitat groupé. Chaque table correspond à un ensemble d'information sur un thème précis, thème qui peut être décrit au travers de plusieurs champs (un champ = un critère de description). Ces tables sont liées entre elles, et s'organisent de manière linéaire, ou hiérarchique (table et ses sous-tables). La table peut se présenter sous le mode tableur (lignes pour chaque enregistrement et colonnes pour chaque champ), mais je lui préfère le mode formulaire, plus agréable pour la saisie comme la consultation des données. Toute modification de l'information sur le format formulaire se répercute sur la table associée.

¹ Ce deuxième est projet initié par D. Isoardi et subventionné par la région PACA (dans le cadre d'une convention d'objectifs pluriannuelle ; en association avec l'université de Provence et le Centre Camille Jullian - Aix-en-Provence). Cette entreprise est réalisé au sein du Laboratoire Camille Jullian, et prend place dans la programmation du laboratoire (dans le cadre du domaine I, opération 4 "Atlas des agglomérations protohistoriques du sud-est de la France" et du domaine IV, thème n°1 *Atlas, Recueils, Corpus, Base de données – "Atlas des agglomérations protohistoriques du Midi"*).

1. Fonctionnement et structure de cette base de données

Arborescence simplifiée de la base Habitats Groupés :

Le formulaire de menu principal (formulaire d'accueil) permet d'accéder à différentes sous-tables (apparaissant en format formulaire)



La table principale est celle de la **présentation des sites d'habitats groupés**, sur des aspects géographiques, historiographiques, mais surtout sur les problèmes relatifs à la connaissance du site, sa caractérisation et sa conservation.

Chaque habitat groupé est ensuite décrit ("découpé" pourrait-on dire) suivant les principales catégories fonctionnelles : **éléments de fortification** ; **espaces bâtis** (toutes natures d'occupation de l'espace bâti ou découvert : domestique, collectif, culturel/politique, productif, fonctionnel) ; et la **voirie**. Principales catégories auxquelles s'ajoutent des informations complémentaires : sur la **superficie occupée**, et sur des éventuels **épisodes de destruction** (par période). La dernière table est celle qui permet une **estimation du nombre de maisons** sur chaque habitat, selon les phases choisies.

Selon la nécessité ou la pertinence, d'autres sous-tables peuvent être reliées à ces tables thématiques pour documenter des points de détail. C'est le cas des éléments composant la fortification (tours, portes, etc.), que je ne développerai pas dans cette annexe.

En complément, figure une table (en mode consultation seulement, saisie de données impossibles) qui présente les seuls espaces bâtis choisis pour l'estimation démographique : **Consultation des espaces bâtis** (accès à cette table depuis la table Espaces Bâtis ou Estimations démographiques). C'est le résultat d'une requête.

Techniquement, dans la table Présentation des habitats groupés, on ne trouve qu'une seule fiche (enregistrement) par site. Ensuite, dans les tables thématiques, figurent autant de fiches par sites qu'il y a de structures ou de phases chronologiques. Tous les éléments sur chaque fiche de ces sous-tables doivent être contemporains (même phase chronologique).

2. Présentation des tables et sous-tables (en mode formulaire)

2.1. Table Présentation des habitats groupés

Présentation des sites d'habitat groupé

N° du site	<input type="text" value="1"/>	Appellation courante	<input type="text" value="Entremont"/>
-------------------	--------------------------------	-----------------------------	--

Localisation

Région

Département

Commune

Lieudit

X -

Y -

Altitude maximale m

Altitude minimale m

Cadre topographique

Situé en bordure d'un plateau rocheux de la petite chaîne d'Eguelles, à 367 m d'altitude, le site d'Entremont se trouve au contact de deux entités géographiques bien distinctes : à l'ouest, une zone de plaines et d'étangs salés séparés par de basses collines ; à l'est, une zone de collines plus élevées, ou même de petites montagnes (la montagne de Sainte-Victoire et la Sainte-Baume), entrecoupées de bassins et d'étroites vallées. L'oppidum d'Entremont surplombe les plaines et collines de la région aixoise (l'antique Aquae Sextiae et actuelle Aix-en-Provence s'étend au sud-ouest juste en dessous, de près de 300 m. Ce plateau est en fait

Entrez à la connaissances du site

- Problème pour l'identification de la nature des espaces ?
- Problème pour l'identification des unités domestiques ?
- Problème pour la délimitation des unités domestiques ?
- Problème pour délimiter la surface occupée de l'habitat ?
- Problème pour délimiter la surface occupée de l'habitat pour certaines phases ?
- Problème pour le phasage des structures ?
- Problème lié à une datation trop lâche, imprécise ou douteuse ?
- Documentation mauvaise ou absente pour certaines phases ?
- Faible sédimentation archéologique ?
- Destruction par les phases d'occupation postérieures ?

Commentaire éventuel :

- Seule 15 % la superficie totale supposée de l'habitat a été mise au jour.

- Impossible de déterminer si la surface enclose était complétée par des installations hors les murs. F. Benoit (dans Gallia, 26, 1968) signale la présence de cellules extra muros sur le versant ouest : taillées dans le rocher et étagées sur la pente abrupte de la falaise ; avec des foyers d'argile (mais non datés).

- pour la majorité des fouilles, il n'y a pas eu d'étude du mobilier qui prenne en compte sa position au sein d'une stratigraphie (donc d'une chronologie fine), ni sa distribution sur le plan horizontal (sa provenance). Et même si parfois la provenance du mobilier est signalée, on ne sait à quelle phase le rattaché.

- Absence de structures pour la première phase d'occupation supposée, Entremont I

Superficie approximative de la zone excavée m²

Historique des recherches

L'intérêt pour ce site ne date pas d'hier : il a été recensé comme habitat antique par les amateurs et historiens de l'art du XIXe siècle. Mais en réalité, les véritables découvreurs de cet oppidum celto-ligure furent les Allemands, qui, au cours de travaux de terrassement pour l'installation des troupes sur le plateau, mirent au jour en 1943 des fragments de statues. Suite à cette découverte, Fernand Benoit, alors directeur de la circonscription archéologique de Provence, entreprend avec l'aide de R. Amard les premières fouilles systématiques sur le site, dès 1946 (prospections, tranchées de reconnaissance, et deux secteurs fouillés qui donnent lieu à une première publication et un plan d'ensemble). Après la mort de F. Benoit, les recherches sont pratiquement ininterrompues jusqu'en 1969, grandement facilitées par l'acquisition par l'état des terrains concernés (entre 1952 et 1961). Le début des années soixante-dix marquent une pause dans l'activité de fouille, l'objectif étant désormais tourné vers la restauration, avec quelques compléments de dégagement et des vérifications

Un oppidum particulier ?

Le site dans la diachronie

Occupation juste antérieure ?

Avec temps de latence ?

Occupation juste postérieure ?

Avec temps de latence ?

Documentation spécifique sur cet habitat

Principaux aménagements préalables à l'implantation de l'habitat :

1

2

3

Commentaire éventuel :

Données sur le paléoenvironnement ?

Références bibliographiques pour la présentation générale

Arcelin 1993, 61, 64-65 ; Benoit 1968 ; Gallia, 14, 1956, 218-222 ; Guillaume 1998 ; Chabot 1983 ; Verdin 1995 ; André, Charrière 1998 ; Arcelin, Congès, Guillaume 1990a ; Arcelin 2006

Sur cette table figurent des champs regroupés par thème :

- La désignation du site : **N° du site** et **appellation courante**. Le numéro du site est un numéro unique à chaque habitat (on peut le choisir : la numérotation est continue et Access signale si un numéro est déjà utilisé). C'est lui qui sert de lien avec les sous-tables propres à chaque habitat (clé primaire, relation un à plusieurs)². Il va permettre, dans les sous-tables liées à cette table principale, de repérer les enregistrements (voirie, structures bâties, ...) qui caractérisent le même habitat.

N° du site	<input type="text" value="1"/>	Appellation courante	<input type="text" value="Entremont"/>
-------------------	--------------------------------	-----------------------------	--

- Un champ recherche (**Un oppidum particulier ?**) permet d'accéder plus vite à l'un des habitats inventoriés dans la base (menu déroulant à partir des sites déjà inventoriés)³.

Un oppidum particulier ?

- La localisation géographique précise. Il y a quelques menus déroulants (**département, commune, système de coordonnées**)⁴. Le reste est à compléter manuellement : **commune, lieudit, X, Y** (les points les plus éloignés du site), les **altitudes minimales et maximales**.

² L'attribution d'une clé primaire permet de relier des tables entre elles, ici la table Présentation aux différentes tables thématiques. Pour cela, le même champ (avec format identique) doit se trouver dans les différentes tables à relier. C'est ici une relation "un à plusieurs", ce qui signifie que ce N° de site n'apparaît qu'une fois dans la table Présentation, mais plusieurs fois dans les tables thématiques (par exemple, il y a plusieurs espaces bâtis pour un même habitat).

³ Penser à enlever le filtre si les données de cette table ont déjà été filtrées.

⁴ On peut alimenter un menu déroulant (qui est une petite table de données indépendante) au fur et à mesure du remplissage de la base.

Localisation		
Région	Provence-Alpes-Côte-d'Azur	
Département	Bouches-du-Rhône	
Commune	Aix-en-Provence	
Lieudit	Entremont	
X	850,700	Système :
Y	143,900	Lambert III
Altitude maximale	368 m	
Altitude minimale	358 m	

- Le cadre topographique est un rapide descriptif du site du point de vue topographique.

Cadre topographique
<p>Situé en bordure d'un plateau rocheux de la petite chaîne d'Eguilles, à 367 m d'altitude, le site d'Entremont se trouve au contact de deux entités géographiques bien distinctes : à l'ouest, une zone de plaines et d'étangs salés séparés par de basses collines ; à l'est, une zone de collines plus élevées, ou même de petites montagnes (la montagne de Sainte-Victoire et la Sainte-Baume), entrecoupées de bassins et d'étroites vallées. L'oppidum d'Entremont surplombe les plaines et collines de la région aixoise (l'antique Aquae Sextiae et actuelle Aix-en-Provence s'étend au sud-ouest juste en dessous) de plus de 200 m. En altitude, est en l'absence</p>

- L'historique des recherches fait état des principales étapes des découvertes et des interventions sur le site : qui, quand, où/quoi, conséquences, limites de ces opérations.

Historique des recherches
<p>L'intérêt pour ce site ne date pas d'hier : il a été recensé comme habitat antique par les amateurs et historiens de l'art du XIXe siècle. Mais en réalité, les véritables découvreurs de cet oppidum celtoligurn furent les Allemands, qui, au cours de travaux de terrassement pour l'installation des troupes sur le plateau, mirent au jour en 1943 des fragments de statues. Suite à cette découverte, Fernand Benoit, alors directeur de la circonscription archéologique de Provence, entreprend avec l'aide de R. Ambard les premières fouilles systématiques sur le site, dès 1946 (prospections, tranchées de reconnaissance, et deux secteurs fouillés qui donnèrent lieu à une première publication et un plan d'ensemble). Après la mort de F. Benoit, les recherches sont pratiquement interrompues jusqu'en 1969, grandement facilitées par l'acquisition par l'état des terrains concernés (entre 1952 et 1961). Le début des années soixante-dix marquent une pause dans l'activité de fouille, l'objectif étant désormais tourné vers la restauration, avec quelques compléments de dégagement et des vérifications</p>

Les caractéristiques de ces champs sur la localisation, le cadre topographique et l'historique des recherches, sont globalement les mêmes que ceux de la table Occupation du Sol : voir annexe 6.

- **Entraves à la connaissance du site** : Viennent ensuite quelques champs sur la conservation et la facilité de caractérisation des données.

Entraves à la connaissance du site	
- Problème pour l'identification de la nature des espaces ?	<input checked="" type="checkbox"/>
- Problème pour l'identification des unités domestiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>
- Problème pour la délimitation des unités domestiques ?	<input type="checkbox"/>
- Problème pour délimiter la surface occupée de l'habitat ?	<input type="checkbox"/>
- Problème pour délimiter la surface occupée de l'habitat pour certaines phases ?	<input type="checkbox"/>
- Problème pour le phasage des structures ?	<input checked="" type="checkbox"/>
- Problème lié à une datation trop lâche, imprécise ou douteuse ?	<input type="checkbox"/>
- Documentation mauvaise ou absente pour certaines phases ?	<input checked="" type="checkbox"/>
- Faible sédimentation archéologique ?	<input checked="" type="checkbox"/>
- Destruction par les phases d'occupation postérieures ?	<input checked="" type="checkbox"/>
<p>Commentaire éventuel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seule 15 % la superficie totale supposée de l'habitat a été mise au jour. - Impossible de déterminer si la surface enclose était complétée par des installations hors les murs. F. Benoit (dans Gallia, 26, 1968) signale la présence de cellules extra muros sur le versant ouest : taillées dans le rocher et étagées sur la pente abrupte de la falaise : avec des foyers d'argile (mais non datées). - pour la majorité des fouilles, il n'y a pas eu d'étude du mobilier qui prenne en compte sa position au sein d'une stratigraphie (donc d'une chronologie fine), ni sa distribution sur le plan horizontal (sa provenance). Et même si parfois la provenance du mobilier est signalée, on ne sait à quelle phase le raccrocher. - Absence de structures pour la première phase d'occupation supposée, Entremont I 	
Superficie approximative de la zone excavée	5 000,00 m ²

- Au travers de **cases à cocher**, j'ai listé les principaux problèmes que l'on peut rencontrer, et qui nuisent à la connaissance des paramètres indispensables aux calculs démographiques. Cela concerne l'identification des phases d'occupation (certaines ont pu disparaître), tout ce qui touche à l'identification de la nature des espaces en domestique / non domestique, la connaissance de la superficie domestique / non domestique, la délimitation de l'ensemble de la surface occupée domestique du site, et la qualité de datation. Avec cet ensemble de champs, il est possible de classer les sites suivant la qualité des données (c'est ce que j'ai fait en troisième partie du travail).

- Un champ libre, **Commentaire éventuel**, permet d'apporter des détails à ces indications. Pour ces sites, l'ensemble de ces informations a été porté sur leur fiche individuelle (avec beaucoup plus de détails, cf. annexe 3).

- Enfin, la **superficie approximative de la zone excavée** donne une idée générale de l'ampleur de la connaissance archéologique sur le site (donnée facultative).

- Sur cette fiche générale peuvent déjà être indiqués quelques éléments sur l'urbanisme, liés aux **principaux aménagements préalables à l'implantation de l'habitat** :

- Il y a trois champs identiques qui se documentent au travers du même menu déroulant suivant :

Travaux préalables	
+ Aplaniement du substrat	
+ Aplaniement du substrat et remblaiement	
+ Aplaniement du substrat et substrat rocheux entaillé	
+ Aplaniement du substrat et terrassement (mur de terrasse et remblai)	
+ Apport de remblai (plus ou moins ponctuel)	
+ Aucun	
+ Impossible à déterminer	
+ Substrat rocheux entaillé	
+ Terrassement (mur de terrasse et remblai)	

- En dessous figure un champ libre pour donner davantage de détail (**Commentaire éventuel**).

- Une case permet d'indiquer si une **étude paléoenvironnementale** a été conduite sur le site.

Données sur le paléoenvironnement ?

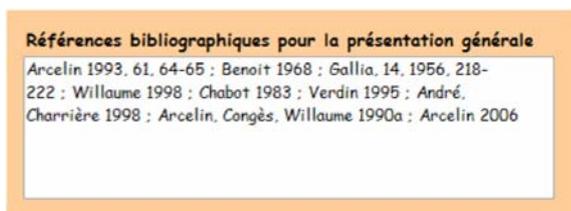
- Deux champs signalent s'il y a eu une **occupation juste antérieure** à l'occupation protohistorique, ou **juste postérieure**. Ils se documentent au travers des menus déroulant ci-dessous. On signalera également s'il y a eu un temps de latence entre ces occupations et celle de l'âge du Fer.

OccupAnt	
+ Âge du Bronze	
+ Aucune	
+ Chalcolithique	
+ Impossible à déterminer	
+ Mésolithique	
+ Néolithique	
+ Paléolithique	

OccupPost	
+ Antiquité tardive	
+ Aucune	
+ Gallo-Romain	
+ Haut Empire	
+ Impossible à déterminer	
+ Médiéval	

Menus déroulants :

- **Références bibliographiques pour la présentation générale** : sont indiqués ici les ouvrages consultés pour la saisie des données de présentation générale du site. Ne figurent que le nom de l'auteur, l'année, voir la page de l'ouvrage, les références bibliographiques se trouvant sur la fiche individuelle de chaque habitat dans l'annexe 3.



- Enfin, une série de **boutons d'action** permet d'ouvrir les tables thématiques. En cliquant dessus, seuls les enregistrements de l'habitat documenté dans la table Présentation sont ouverts (filtrage sur le N°de site). Un dernier bouton permet de fermer ce formulaire (flèche).



2.2. Sous-tables thématiques

2.2.1. Indications générales sur les sous-tables

Sont ici nécessaires quelques explications sur le fonctionnement générale des sous-tables, et sur des champs communs aux sous-tables (certains fondamentaux pour l'analyse démographique comme la datation).

- Pour remplir une sous-table, quel que soit son thème, il suffit de l'ouvrir et d'indiquer le **N° du site** auquel la rattacher :

1 - <i>Entremont</i>	10 - <i>Saint-Pierre</i>
2 - <i>La Cloche</i>	11 - <i>Notre-Dame-de-Pitié</i>
3 - <i>Teste-Nègre</i>	12 - <i>Roquepertuse</i>
4 - <i>Le Castellat</i> (Rognac)	13 - <i>Le Griffon</i>
5 - <i>Roquefavour</i>	14 - <i>Constantine</i>
6 - <i>Saint-Blaise</i>	15 - <i>Le Verduron</i>
7 - <i>Tamaris</i>	16 - <i>Baou-Roux</i>
8 - <i>L'Arquet</i>	17 - <i>Baou de Saint-Marcel</i>
9 - <i>L'Ile</i>	

- Ensuite, chaque enregistrement sur chaque sous-table sera distingué par un numéro qui lui est propre (le **N° unique**), qu'Access choisira lui-même (un numéro automatique), et qui apparaît automatiquement sur le formulaire.

- Sur chacune des sous-tables, pour chaque enregistrement, apparaîtra le **nom du site** : c'est grâce à lui que l'on sait quel site est consulté ou renseigné. Il s'agit d'un sous-formulaire produit par une requête. Le contenu de ce champ s'affiche automatiquement dès que le N° du site est renseigné.

- Pour de nombreuses tables, on retrouvera des ensembles de champs plus ou moins similaires sur les modes de construction et sur la datation. Je développerai seulement ce qui a trait à LA DATATION, car ces indications sont de prime importance pour la modélisation et l'analyse des données démographiques.

- Les champs **Début** et **Fin** sont les dates supposées de début et de fin de la phase du site traitée dans la fiche (que ce soit pour la fortification, les espaces bâtis, la voirie ou les estimations démographiques). Il n'y a que dans le cas des épisodes de destruction qu'il s'agit des limites de la fourchette de datation de l'événement. Ces données sont des valeurs numériques avec le moins devant (puisque avant J.-C.). Sur le mode de remplissage de ces deux champs, les consignes sont les mêmes que pour la base Occupation du Sol (voir annexe 3).

- **Modalités de la datation** : ce champ libre (texte) permet d'indiquer, aussi bien pour le début comme la fin de la phase, à partir de quoi la datation a été établie (le type de céramique, de fibule, monnaie, métalliques, autres ... : l'élément qui a déterminé la datation). On y précisera si on ne connaît pas l'élément datant.

- **Type de datation** : il s'agit de distinguer s'il s'agit d'une datation de l'espace basée sur des considérations plus générales (en raison de l'orientation de la trame urbaine, d'une extension globale du site, par exemple), ou une datation spécifique à cet espace (basée sur les éléments provenant de la structure en question, résultant d'une considération individuelle sur le contenu de l'espace) ; que l'on spécifiera autant pour le début que la fin de la phase.

Un menu déroulant permet de standardiser les réponses :

- . Générale l'élément de datation concerne toute une partie de l'habitat ; donc la datation de cet espace est faite en fonction d'un état général du bâti, et non pas suivant une considération individuelle.
- . Spécifique d'une utilisation l'élément de datation concerne l'espace en question.
- . Impossible à déterminer.

- **Précision de la datation** il s'agit de la précision de la fourchette chronologique (ou de la datation du principal élément datant). Cette indication doit permettre de faire le tri entre les sites bien datés et les sites mal datés, pour que les comparaisons ensuite soient plus fiables ; ou pour ne travailler que sur des sites très bien datés. C'est la démarche entreprise en préliminaire de l'étude des résultats démographiques de cet échantillon d'habitats groupés (cf. troisième partie). Un menu déroulant permet ici aussi d'uniformiser et faciliter les requêtes (différent de celui de la base Occupation du Sol, car les indications sont ici plus précises).

Précision de la fourchette chronologique (ou de la datation du principal élément datant) :

- . Inférieure ou égale à 25 ans (inclus)
- . Entre 25 et 50 ans (inclus)
- . Entre 50 et 100 ans (inclus)
- . Supérieure à 100 ans
- . Impossible à déterminer

- **Références bibliographiques** : elles concernent les informations rentrées sur la fiche.

- **Références iconographiques** : il s'agit des références à toutes formes de document iconographiques en rapport aux données de la fiche (plan, plan de détail, photographie pertinente, voire simple croquis mais riche d'information ...).

- Enfin, sur chacun de ces formulaires thématiques, se trouvent un **ensemble de boutons d'action**. Ils permettent d'ouvrir les formulaires des autres sous-tables, en rapport au même site (filtrage sur le N° de site).



Un bouton ouvre le menu principal (formulaire d'accueil) :



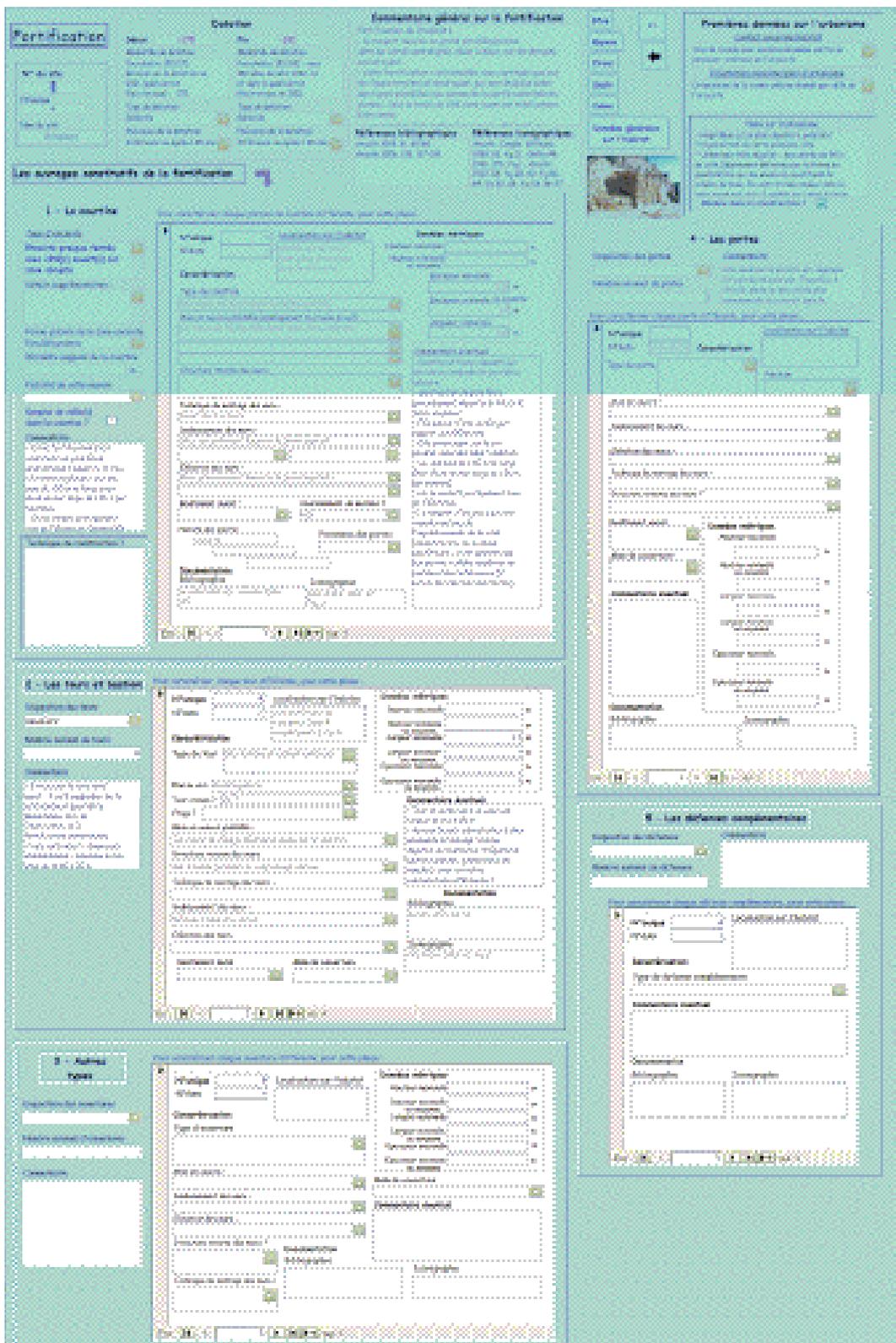
Un autre permet de revenir au formulaire antérieur en fermant le formulaire en cours :



Chacune des sous-tables est maintenant individuellement présentée. Je passerai plus vite sur les tables thématiques sans rapport direct avec les variables nécessaires aux estimations démographiques (la fortification et les épisodes de destructions).

2.2.2. Table Fortification

Ici sont rassemblées les données sur la fortification de chaque habitat : informations regroupées par thèmes, avec des sous-tables plus précises sur les différents éléments de poliorcétique (la courtine, les portes, les autres ouvertures, les tours, les défenses complémentaires).



Chaque état différent de l'enceinte fait l'objet d'un enregistrement. On regroupe sur chacun de ces enregistrements tous les éléments constitutifs de la fortification qui se rattachent à la même phase. Dès qu'il y a un changement sur l'un de ces

ouvrages de la fortification, on passe à une phase différente, et on doit créer un nouvel enregistrement " fortification " pour le même site.

2.2.3. Table Surface occupée

C'est une table importante pour le calcul des estimations démographiques (cf. méthodologie, deuxième partie). On crée un enregistrement différent à chaque fois que cette superficie varie. Rappelons qu'il doit s'agir de la surface d'occupation domestique uniquement (seuls sont décrits ici les champs spécifiques).

En tout premier figurent les indications fournies par le fouilleur :

- On distinguera la **superficie extra-muros** de la **superficie intra-muros** (en m²).
- Un champ permet d'indiquer s'il y a ou pas développement de l'habitat en dehors de la fortification (**Développement extra-muros ?**) ; du moins s'il est impossible de le savoir pour cette phase, en l'état des connaissances. C'est un menu déroulant.
- Une requête fait automatiquement la somme de ces deux éléments dans le champ **surface occupée** (il n'y a rien à remplir ici).

- Il m'a cependant semblé pertinent de refaire les calculs à partir de plans périodisés, sur lesquels j'ai replacé le maximum de structures contemporaines (et en excluant la surface du rempart). Aussi j'ai indiqué cette mesure dans le champ **Superficie calculée à partir d'un plan**.

- Comme toujours, un champ libre (**commentaire éventuel**) permet de signaler quelques particularités qui ne peuvent apparaître dans les champs plus formalisés.

2.2.4. Table Espaces bâtis

Cette table est fondamentale, car elle permet de définir l'usage des espaces composant l'habitat. On peut d'une autre manière définir le terme d'espace bâti comme un ensemble architectural⁵ relevant de la même utilisation. Ces espaces se situent intra ou extra muros. Il s'agit de toutes constructions qui ne relèvent pas, au plan fonctionnel, ni de la fortification, ni de la voirie et autres espaces de circulation. Cette définition concerne donc le bâti civil et domestique. Il s'agit des cellules dévolues aux activités domestiques, les lieux à usage collectif ou public, ou encore culturel, et les structures productives/fonctionnelles.

Un enregistrement dans ce formulaire doit être créé pour chaque espace différent de chaque habitat ; mais également dès qu'il y a un changement au niveau de cet espace bâti qui concerne soit sa nature (son usage), soit les aspects formel (technique de construction, superficie, contenu mobilier et immobilier...).

- Chaque espace est distingué, localisé (**Localisation sur l'habitat**), et son nom peut-être indiquée dans la case appropriée (**Désignation courante ?**)⁶. Ces champs sont très utiles pour localiser l'espace sur le plan de l'habitat, à partir duquel on extrait la mesure de l'espace domestique ou non domestique (sous le logiciel Progecad, voire méthodologie).

- Un ensemble de champs permet de documenter les **modes de construction**. Je ne les détaillerai pas dans le cadre de cette annexe.

- Ce qui importante davantage sur le plan démographiques sont d'abord des **informations liées au plan de l'espace** :

⁵ Une ou plusieurs cellules et/ou espaces découverts.

⁶ Mêmes champs sur la table Voirie et Espaces de circulation.

- **Espace autonome entièrement dégagé ?** Cette information permet de savoir si l'espace bâti est complet, ce qui a du sens au niveau de son interprétation (voir méthodologie).
 - De fait, on pourra indiquer, s'il s'agit d'un espace domestique complet, **si cette unité domestique est utilisable pour le calcul de la superficie moyenne de la maison** pour cette phase chronologique (case à cocher).
 - **Nombre de pièces supposé** : j'ai également besoin de savoir, pour l'estimation démographique, combien de cellules composent cet espace (information qui sera également utile pour la partie analyse des données). Il est possible de préciser le **mode de relation entre ces espaces** (menu déroulant).
 - Le champ **Commentaire éventuel** est un champ libre pour donner des explications plus complètes. Ce champ est intéressant pour décrire littéralement le plan et l'organisation interne des structures bâties (en reprenant les éléments de description du dessus).
- L'autre volet essentiel de cette table est bien entendu celui concernant **l'interprétation de la nature de cet espace**. L'interprétation de la nature de l'espace se fait presque uniquement grâce au contenu mobilier et immobilier (aménagements fixes) de l'espace (voir méthodologie et annexe 2).

Interprétation

Contenu mobilier et immobilier de l'espace :

C. 3 : Maitre de pressage en place avec un contrepois de treuil de type 14 ; outillage artisanal et instrument : scorie
C. 18 : Céramique (pas assez d'éléments).

* L'activité domestique paraît insignifiante par rapport aux activités de production

Nature de l'espace

Espace productif

Usage plus précis de cet espace

Zone de pressage

Fiabilité de cette interprétation

Moyenne

Mobilier ? Oui

Aménagements fixes ? Oui

Vaisselle ? (fine ou de cuisine ; céram. ou métal.)

Stockage ?

Amphore ?

Parure et/ou éléments de toilette ?

Ustensiles domestiques ?

Déchets culinaires ? (faune ou céréales)

Monnaies ?

Foyer ?

Four? (intérieur ou extérieur)

Banquette ?

Pratique rituelle ?

Outils de travail ? (en extérieur)

Vestiges d'artisanat?

Pressage ?

Statuaire ?

- La présence de données mobilières ou immobilières dans l'espace est précisée dans deux champs à menu déroulant (**Mobilier ?** et **Aménagements fixes ?**).
- Les **principaux indices** qui permettent de déterminer la nature de l'occupation sont présentés sous forme de liste à cocher, ce qui simplifie ensuite l'interprétation. Sur les indices d'identification des espaces domestiques et non domestiques, se reporter à l'annexe 2.

Vaisselle ? (fine ou de cuisine ; céram. ou métal.)

Stockage ?

Amphore ?

Parure et/ou éléments de toilette ?

Ustensiles domestiques ?

Déchets culinaires ? (faune ou céréales)

Monnaies ?

Foyer ?

Four? (intérieur ou extérieur)

Banquette ?

Pratique rituelle ?

Outils de travail ? (en extérieur)

Vestiges d'artisanat?

Pressage ?

Statuaire ?

- Toutefois, un champ texte **Contenu mobilier et immobilier de l'espace** permet de rajouter davantage de détail.
- C'est suite à ces éléments que je suis en mesure de définir d'abord la **Nature de l'espace**, ensuite **l'Usage plus précis de cet espace** (au travers de menus déroulants, pour simplifier ensuite les requêtes).

Le premier est le plus important, puis qu'il distingue les espaces domestiques et non domestiques, notions fondamentales pour l'estimation démographique au travers de la formule utilisée (voir méthodologie).

	NatureEspaceBâti
	+ Espace à usage collectif
	+ Espace de nature indéterminée
	+ Espace domestique
	+ Espace productif

Il n'y a que quatre grandes catégories des espaces bâtis au sein de l'habitat groupé protohistorique :

- . Espace domestique → l'unité domestique et dépendances à usage supposé restreint à la cellule familiale.
- . Espace à usage collectif → structure à disposition (supposée) de toute la communauté (non pas restreinte aux membres d'une cellule familiale). Cela comprend donc les lieux de rassemblement en rapport aux actions culturelles, politiques, sociales et les structures plus proprement fonctionnelles : four, citerne, structure de stockage (greniers collectifs)...
- . Espace productif → toute activité de fabrication ou de transformation des produits de l'agriculture, élevage, chasse, cueillette, ... qui dépasse le cadre de la production familiale (à distinguer du petit artisanat domestique, rattaché à l'unité domestique – cf. annexe 3). En général, pièce structurellement autonome.
À moins qu'il ne s'agisse d'une structure productive en liaison avec une maison, qui nécessite des infrastructures ou occasionne des inconvénients incompatibles avec leur réalisation dans le cadre d'une unité domestique : on en fera un espace non domestique à part (bien qu'il soit possible qu'il y ait un logement familial qui communique avec cette structure).
- . Espace de nature indéterminée → usage inconnu ou impossible à définir par rapport à l'état de la documentation.

Le second champ permet d'affiner la définition de la nature de l'espace au sein des quatre grandes catégories ci-dessus, et servira surtout pour une analyse plus poussée de l'espace intra-muros des *oppida* (partie analyse)

UsageEspaceBâti	Four
Activité de tissage	Fromagerie / laiterie
Activité de transformation des produits naturels ou agricoles	Hangar à bateaux
Aire culturelle à ciel ouvert	Huilerie
Aire de battage	Impossible à déterminer
Atelier de céramiques	Moulin
Atelier de foulon	Puisard
Atelier de métallurgie	Puits
Atelier de métallurgie de l'argent	Remise
Atelier de métallurgie du bronze	Stockage de produits manufacturés
Atelier de métallurgie du cuivre	Structure à vocation publique
Atelier de métallurgie du fer	Structure à vocation publique ou culturelle*
Atelier de travail de la pierre	Structure artisanale de nature indéterminée
Atelier de travail de l'os	Structure culturelle
Atelier de travail des peaux	Structure de stockage
Atelier de travail du corail	Structure de stockage des céréales
Atelier de verrier	Structure de stockage des liquides
Citerne / bassin	Structure de stockage et/ou artisanale
Dépotoir / aire de rejet de déchets	Structure funéraire
Édicule pour statuaire	Structure funéraire et culturelle
Enclos à bestiaux	Structure non domestique
Étable / bergerie	Unité domestique
Fabrique de tuiles	Zone de passage
Fanum	Zone de pressage

(On peut étoffer ce menu déroulant au fur et à mesure du remplissage de la base de données)

- **Fiabilité de cette interprétation** : autre menu déroulant, qui vient gratifier l'identification de l'espace d'une indication sur la fiabilité (avec une gradation dans la précision).

- . Satisfaisante → on dispose de suffisamment d'éléments fixes et mobiliers pour déterminer la nature et l'usage de cet espace (bien que l'on ne soit jamais sûr à 100 %).
- . Moyenne → il y a des éléments pour orienter l'identification de la nature et de l'usage plus précis de cet espace, mais quelques doutes subsistent. Il faudrait tout de même plus de données pour pouvoir être sûr. C'est surtout l'usage plus précis de cet espace qui pose plus de problème, plutôt que l'identification de la nature de cet espace.
- . Insatisfaisante → il n'y a pas suffisamment d'éléments fixes et mobiliers pour être sûr de la nature de cet espace ; et encore moins pour l'usage plus précis qui en est fait.

Ce champ sert à sélectionner les structures bâties dont l'interprétation est plus sûre, pour pouvoir ensuite baser les calculs paléodémographiques sur les éléments les plus fiables (par exemple pour définir le ou les secteurs-tests sur lesquels réaliser les calculs paléodémographiques ; voir méthodologie).

- C'est suite à toutes ces précisions (sur l'interprétation, sa fiabilité, mais aussi la résolution de datation), que l'on définira si oui ou non cet espace participera aux estimations démographiques, en cochant pour cela **la case appropriée** :

- Automatiquement, cela comptabilisera cet espace dans un sous-formulaire particulier : **Consultation des espaces bâtis retenus pour les estimations démographiques**. C'est un formulaire en mode consultation seulement, accessible depuis le formulaire Espaces Bâtis ou depuis le formulaire Estimations démographiques

Consultation des espaces bâtis les mieux documentés...

Bouton d'action depuis le formulaire Espaces bâtis:

Consultation des espaces bâtis utilisés

Bouton d'action depuis le formulaire Estimations démographiques :

- Les champs figurant ci sont une sélection de certains champs de la table Espaces Bâties, les plus utiles pour le calcul du nombre de maisons : nature de l'occupation, nombre de pièces, s'il s'agit d'une unité domestique entière, la datation et sa résolution. Les espaces figurant dans ce formulaire sont ceux qui ont été sélectionnés pour les calculs, et que l'on retrouve donc sur les plans de sites par période (annexe 3).

- Si le formulaire Estimations démographiques est ouvert depuis le formulaire Consultation des espaces bâtis, seuls les résultats démographiques en rapport à l'habitat en cours sont sélectionnés :

Estimations démographiques

2.2.5. Table Voirie et espaces de circulation

Tous les espaces de circulation des habitats groupés sont des espaces non domestiques.

- La nature exacte de l'espace est indiquée dans le champ **Nature de l'espace** (menu déroulant).

NatureEspace	
+	Espace libre entre structures bâties
+	Place / placette
+	Rue
+	Ruelle
+	Zone non bâtie

- Certains de ces espaces ont été retenus pour les calculs de manière à obtenir un secteur test représentatif de l'ensemble du site (part d'espace domestique / part d'espace non domestique sur les plans d'habitat périodisés). De fait, les champs utiles dans ce formulaire pour ma démarche, sont donc les données sur la **désignation** et la **localisation sur l'habitat** (comme pour les espaces bâtis). En effet, il est nécessaire de délimiter ces espaces dans un plan pour les mesurer et obtenir des variables indispensables aux calculs.

2.2.6. Table Episode de destruction

Ces données sont utilisées pour la partie interprétation, notamment pour faire le lien avec les sources historiques sur l'événementiel (quatrième partie).

Les champs essentiels sont ceux qui permettent de caractériser cet événement :

- Le **type de destruction** : il y a trois champs identiques avec le même menu déroulant, car une combinaison de plusieurs facteurs est possible. Ci-après, le contenu de ce menu déroulant, le plus complet possible, distinguant facteurs humains et naturels.

TypeDestruction
Abandon précipité
Destruction brutale
Impossible à déterminer
Incendie
Inondation
Intervention armée
Phénomène naturel indéterminé
Tremblement de terre

- On précisera dans le champ **Facteur humain**, si la cause de destruction est humaine. Cela permettra un tri parmi ces données.
 - Des compléments d'information doivent être apportés si la destruction est d'origine humaine : **l'origine supposée de l'assaillant** (menu déroulant).

réponse oui-non	OrigineAssaillant
Impossible à déterminer	Grec
Non	Impossible à déterminer
Oui	Indigène
Probablement	Romain
	Romain et grec
	Romain ou grec

- Est comme toujours présent un champ **Commentaire éventuel** pour donner plus de détails (répertorier les indices rencontrés sur le site et liés au même événement).
 - On peut également indiquer l'ampleur de la destruction sur le site (**Evènement localisé ?**).
 - Enfin, **la datation**, malgré la présence des mêmes ensembles de champs sur le début et la fin de la datation, caractérise ici un fait plutôt ponctuel. Ce sont des indications sur les limites de la fourchette de datation de cet événement.

2.2.7. Table Estimations Démographiques

Voici le dernier formulaire de cette base. C'est grâce à lui que j'obtiens les estimations du nombre de maisons pour chaque phase de chaque habitat, l'indice le plus proches des variations démographiques de la population (cf. méthodologie).

Chaque enregistrement sur ce formulaire, pour chaque habitat, correspond à une phase d'occupation précise. Une nouvelle phase "démographique" doit être mise en place dès qu'il y a une modification dans la nature ou la superficie des espaces bâtis, et/ou voirie et espaces de circulation, et/ou surface occupée : c'est-à-dire sur un élément jouant sur les variables utilisées dans les calculs.

Estimations démographiques

N° du site : 3
 N° unique : 3
 Nom du site : Extravert

Autre tentative d'estimation (même site, même phase) ?
 N° de l'estimation : 1

Datation
 Début : -175 Fin : -151
 Modalités de datation : Fourchette 150/170 ; Révision de la datation en 2001 (publication électronique) - 175
 Modalités de datation : Fourchette 150/140 ; vers 150 dans Ancelin 1992, 14 et dans la publication électronique de 2001.

Estimations démographiques à partir du nombre d'UD et à partir du nombre de cellules domestiques

Superficie occupée de l'habitat : 9 000,00 m²
 Somme de la superficie non domestique : 226,64 m²
 Somme de la superficie domestique : 234,96 m²

Nombre total d'UD entières : 133,30 m²
 Somme de la superficie des UD entières : 133,30 m²
 Superficie moyenne d'une UD "Emprise par habitation" : 37,41 m²
 Nombre d'UD estimé : 240,57

Indice de fiabilité de l'estimation (sfoa "utilisée"/sfoa totale) : 5,13 %

Nombre total de cellules domestiques entières : 272,96 m²
 Somme de la superficie des cellules entières : 272,96 m²
 Superficie moyenne d'une cellule domestique "Emprise par cellule domestique" : 37,41 m²
 Nombre de cellules domestiques estimé : 272,96

Secteur test n°1
 Localisation : habitat 1
 Superficie de l'espace domestique : 234,96 m²
 Espaces domestiques : Ilot XV, C11 ; Ilot XV, C8 ; Ilot XVI, C4.
 Superficie de l'espace non domestique : 226,64 m²
 Espaces non domestiques : Ilot XX, C4 ; Ilot XV, C9
 Nbre d'UD entières : 7
 Superficie des UD entières : 133,3 m²
 Nbre de cellules domestiques entières : 14
 Superficie des cellules domestiques entières : 234,96 m²

Secteur test n°2
 Localisation :
 Superficie de l'espace domestique : 0 m²
 Espaces domestiques :
 Superficie de l'espace non domestique : 0 m²
 Espaces non domestiques :
 Nbre d'UD entières : 0
 Superficie des UD entières : 0 m²
 Nbre de cellules domestiques entières : 0
 Superficie des cellules domestiques entières : 0 m²

Secteur test n°3
 Localisation :
 Superficie de l'espace domestique : 0 m²
 Espaces domestiques :
 Superficie de l'espace non domestique : 0 m²
 Espaces non domestiques :
 Nbre d'UD entières : 0
 Superficie des UD entières : 0 m²
 Nbre de cellules domestiques entières : 0
 Superficie des cellules domestiques entières : 0 m²

Considérations générales sur cette phase
 3 indices sur la qualité des estimations démographiques :
 Qualité de la datation : Satisfaisante
 Fiabilité de l'interprétation des espaces bâtis : Insatisfaisante
 Finesse de l'estimation des surfaces nécessaires aux calculs (surface occupée, surface moyenne de l'UD, nbre d'UD entières) : Satisfaisante

- C'est à moi de choisir les bornes chronologiques de cette phase, et à les indiquer dans les champs datation. Pour cela : il suffit de consulter les dates **début** et **fin** de chacun des espaces du site en question. Je détermine moi-même, après considération sur la datation des espaces bâtis utilisés, les phases chronologiques dont je désire connaître le nombre estimé de maisons.

Autre tentative d'estimation (même site, même phase) ?
 N° de l'estimation : 1

Datation
 Début : -150 Fin : -141

Modalités de datation : Fourchette 150/140 ; vers 150 dans Ancelin 1992, 14 et dans la publication électronique de 2001.
 Modalités de datation : Fourchette de 150/140 (Cf. Dufraigne 1999 : mobilier non précisé)

- Pour la datation : on recopie les indications sur les éléments datants depuis les fiches Espaces bâtis (**Modalités de datation**).

- Il y a un champ spécifique (dont je parlerai plus bas), qui donne la fiabilité de datation de la phase démographique (d'un usage plus efficace pour effectuer des requêtes)

- Néanmoins, pour une même phase d'occupation, plusieurs estimations démographiques peuvent être tentées, selon les espaces sélectionnés ou le choix de la superficie occupée (par ex. rien qu'avec les structures les plus fiables, ou en prenant tous les espaces bâtis, ou si l'on fait varier la valeur de la surface moyenne de la maison ; voir les fiches de sites individuelles, annexe 3). On les distingue avec les champs suivants :

- **Autre tentative d'estimation** : on spécifiera donc, en cochant cette case, s'il y a plusieurs estimations possibles pour cette phase.

- Ces estimations seront ensuite numérotées (**N° de l'estimation**), ce numéro permettant de la retrouver sur la fiche individuelle de l'habitat (annexe 3).

Autre tentative d'estimation (même site, même phase) ?

N° de l'estimation :

Ce formulaire présente ensuite deux ensembles :

a) D'abord une partie qui collecte les informations sur les espaces, domestiques et non domestiques, retenus pour les calculs (rappelons que sur le formulaire espaces bâtis, doivent être cochés les espaces à retenir).

- Ces données sont regroupées et présentées **par secteur-test**. Rappel de la méthode 1 : les données proviennent d'un ou plusieurs secteurs de l'habitat, les mieux fouillés, avec une proportion d'espaces domestiques et non domestiques représentative de cette phase sur le site.

Secteur test n°1	Secteur test n°2	Secteur test n°3
Localisation entité nord	Localisation entité sud	Localisation
Superficie de l'espace domestique <input type="text" value="82,0895"/> m ²	Superficie de l'espace domestique <input type="text" value="26,8248"/> m ²	Superficie de l'espace domestique <input type="text" value="0"/> m ²
Espaces domestiques : E202, E 201, E 400/403	Espaces domestiques : espace I	Espaces domestiques :
Superficie de l'espace non domestique <input type="text" value="132,6511"/> m ²	Superficie de l'espace non domestique <input type="text" value="136,510"/> m ²	Superficie de l'espace non domestique <input type="text" value="0"/> m ²
Espaces non domestiques :	Espaces non domestiques :	Espaces non domestiques :
Nbre d'UD entières <input type="text" value="2"/>	Nbre d'UD entières <input type="text" value="0"/>	Nbre d'UD entières <input type="text" value="0"/>
Superficie des UD entières <input type="text" value="64,8467"/> m ²	Superficie des UD entières <input type="text" value="0"/> m ²	Superficie des UD entières <input type="text" value="0"/> m ²
Nbre de cellules domestiques entières <input type="text" value="4"/>	Nbre de cellules domestiques entières <input type="text" value="0"/>	Nbre de cellules domestiques entières <input type="text" value="0"/>
Superficie des cellules domestiques entières <input type="text" value="82,09"/> m ²	Superficie des cellules domestiques entières <input type="text" value="0"/> m ²	Superficie des cellules domestiques entières <input type="text" value="0"/> m ²

- **Localisation** : chaque secteur test doit être identifié et localisé.
- Pour chacun de ces secteurs test, il faut ensuite remplir un ensemble de champs concernant l'espace domestique et l'espace non domestique, avec :
 - la **somme de la surface domestique** dans ce secteur test ;
 - en dessous la désignation des espaces utilisés (**Espaces domestiques** ; champ texte).
- On fait de même avec l'espace non domestique (somme et désignation des espaces)
- Doit ensuite figurer le **nombre d'unités domestiques entières** (maisons) avec la **somme de leur superficie** (pour produire la valeur moyenne)
- Et le **nombre de cellules domestiques** du secteur test, avec la **somme de la superficie**, pour la même phase.

Les indications de surface sont des mesures obtenues sur un plan et recopiée ici (en m²). Il faut lors de cette mesure et de cette saisie, être très rigoureux : c'est à partir de ces champs numériques (dont la somme est faite, par le logiciel, par catégorie d'espace) qu'est obtenue l'estimation du nombre de maisons de la phase. Le sous-formulaire Estimations démographiques (présenté ci-après) récupère automatiquement ces données et en fait la somme.

J'ai estimé que trois secteurs test suffisaient pour obtenir ces valeurs. Il n'est pas obligatoire de les remplir tous.

- On peut retrouver tous les espaces utilisés sur le site (sans distinction par période) à partir du bouton d'action menant au formulaire Consultation des espaces bâtis retenus pour les estimations démographiques :



- Une synthèse sur la qualité des données de cette phase est proposée au travers de trois champs :
 - **Qualité de la datation.**
 - **Fiabilité de l'interprétation des espaces bâtis.**
 - **Finesse de l'estimation des surfaces nécessaires aux calculs** (surface occupée, surface moyenne de l'UD, nombre d'UD entières).

C'est une synthèse de toutes les observations sur chaque espace utilisé (sur l'interprétation et la datation), et qui concerne aussi la qualité des mesures obtenues (voir méthodologie pour les problèmes qui peuvent être rencontrés).

Ces champs se documentent de manière standardisée via le même menu déroulant.

Les réponses à ces trois champs permettent de déterminer la fiabilité des estimations démographiques proposées ; et donc de distinguer les sites suivant leur apport respectif à un tableau démographique plus général (voir troisième partie).

Considérations générales sur cette phase

3 indices sur la qualité des estimations démographiques :

Qualité de la datation

Fiabilité de l'interprétation des espaces bâtis

Finesse de l'estimation des surfaces nécessaires aux calculs (surface occupée, surface moyenne de l'UD, nbre d'UD entières)

FiabilitéInterprétation
Insatisfaisante
Moyenne
Satisfaisante

b) Vient ensuite un ensemble de champs sur les estimations démographiques, à partir du nombre d'UD.

Ces champs sont regroupés sur un sous-formulaire, relié au formulaire Estimations démographiques par le champ N° unique (numérotation automatique des enregistrements dans la table Estimations démographiques). Il s'ouvre automatiquement avec l'ouverture du formulaire Estimations démographiques. C'est ce sous-formulaire qui fournit les indications démographiques.

Il ne s'y trouve pratiquement que des champs calculés. Le résultat est le nombre de maisons estimé sur le site, pour la phase en question. Pour que ce résultat apparaisse, il suffit de recopier dans le premier champ, la **surface occupée de l'habitat** pour cette période (cf. Formulaire Surface occupée). C'est la seule chose à remplir.

Estimations démographiques à partir du nombre d'UD et à partir du nombre de cellules domestiques

N°unique: → **Superficie occupée de l'habitat**

Somme de la superficie non domestique

Somme de la superficie domestique

Nombre total d'UD entières

Somme de la superficie des UD entières

Superficie moyenne d'une UD

"Emprise par habitation"

Nombre d'UD estimé

Indice de fiabilité de l'estimation (sfce "utilisée"/sfce totale)

Nombre total de cellules domestiques entières

Somme de la superficie des cellules entières

Superficie moyenne d'une cellule domestique

"Emprise par cellule domestique"

Nombre de cellules domestiques estimé



En dessous se trouvent les champs calculés. Ils reprennent les variables utiles au calcul (la somme est effectuée par le logiciel à partir des données propres à chaque secteur test), et détaillent toutes les étapes du calcul :

- **somme de la superficie non domestique**
- **somme de la superficie domestique**
- **nombre total d'UD entières**
- **somme de la superficie des UD entières**
- **superficie moyenne d'une UD** : un champ calculé qui fait la moyenne en fonction des deux champs précédents.
- **"emprise par habitation"** : champ calculé, avec une formule qui récupère les valeurs sur la surface moyenne par maison et la somme de la surface non domestique divisée par le nombre théorique de maisons du secteur test.

- **nombre d'UD estimé** : c'est le résultat démographique. Ce champ calculé a besoin de la superficie occupée de l'habitat et de l'emprise par habitation⁷.

(Pour le détail de la formule, voir méthodologie)

- En dessous, les champs présentés permettent d'obtenir une autre indication : **le nombre estimé de cellules domestiques**. Ici, cette valeur a été produite dans un but méthodologique (voir quel est le rapport avec le nombre de maisons, cf. troisième partie).

- Enfin, une indication fort utile est affichée (c'est aussi un champ calculé) : le rapport entre la surface des secteurs test (surface du site utilisée pour les calculs) et la surface occupée totale ; donné en pourcentage. C'est un (autre) **indice sur la fiabilité des estimations** : *a priori*, au plus ce pourcentage est fort, au plus les résultats seront fiables (c'est ce qui est testé dans l'annexe 5 : dossier sur la validité de la méthode 1, estimation du nombre de maisons sur un habitat groupé virtuel).

Date d'arrêt de la saisie des données : décembre 2007

Note : toutes les illustrations pour la présentation des différents formulaires de la base Habitats groupés, sont extraites de l'ouvrage *Martigues, terre gauloise. Entre Celtique et Méditerranée* (Chausserie-Laprée 2005).

⁷ Les champs successifs qui ont permis d'obtenir cette valeur seront utiles lors de l'analyse des habitats groupés (troisième partie).

ANNEXE 5

**DOSSIER SUR LA VALIDITE DE LA METHODE 1 :
ESTIMATION DU NOMBRE DE MAISONS SUR UN HABITAT GROUPE VIRTUEL**

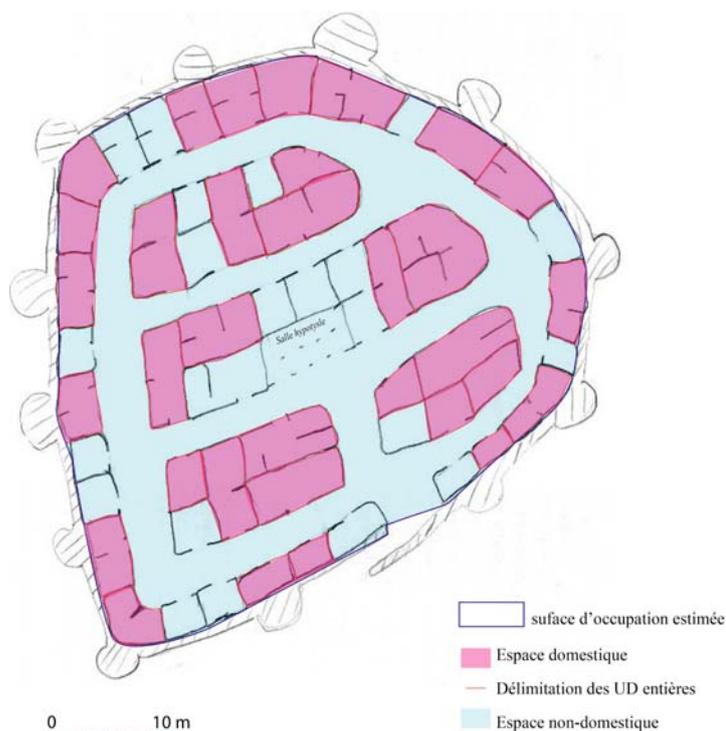
VALIDITE DES RESULTATS OBTENUS EN FONCTION DU CHOIX DU SECTEUR TEST
(SUPERFICIE, EMBLACEMENT, SECTEURS TESTS MULTIPLES)

Un des problèmes qui se pose de l'application de la méthode 1, estimation du nombre de maisons sur un habitat groupé, est celui d'une surface fouillée, donc d'un secteur test, parfois peu important. Pour certains sites, les données utiles aux calculs proviennent d'une surface parfois inférieure à 1% à *Saint-Blaise* (plus de 28% dans le meilleur des cas sur *L'Ile*). En outre, sur certains habitats, les zones sondées étant dispersées, il faut travailler avec plusieurs secteurs test (pour *Saint-Blaise*, *Saint-Marcel*, etc....).

En guise de test de la méthode principale d'estimation démographique, j'ai travaillé à partir d'un site "virtuel", dont je connais déjà le résultat (le nombre exact de maison). Je me suis amusée à faire varier l'emprise, puis la localisation du secteur test, et à utiliser plusieurs secteurs, pour mesurer ensuite les écarts entre ces estimations et le nombre réel de maison.

Le plan théorique de ce site virtuel reprend les principales caractéristiques des habitats groupés protohistoriques du Sud de la France : une fortification (seule la surface enclose habitée est prise en compte, et sans la masse du rempart), des unités domestiques le plus souvent unicellulaires, mais déjà certaines avec deux pièces voire plus, des espaces non-domestiques en nombre inférieur, une salle collective (au centre du site), une organisation des cellules en îlots ou adossées à la fortification (trame approximativement du type de celle des *oppida* connus), et des superficies, pour les maisons comme le site, proches de celles attestées sur les *oppida*.

Plan du site virtuel



Nombre de maisons : **33**

Surface occupée : 1 833,22 m²

Voici les différentes situations testées, suivies du tableau des résultats. Ce qui importe est la différence entre le nombre de maisons estimées et le nombre réel (l'écart brut), et davantage le pourcentage d'erreur (calculé en rapportant cet écart au nombre réel de maisons).

Secteurs tests

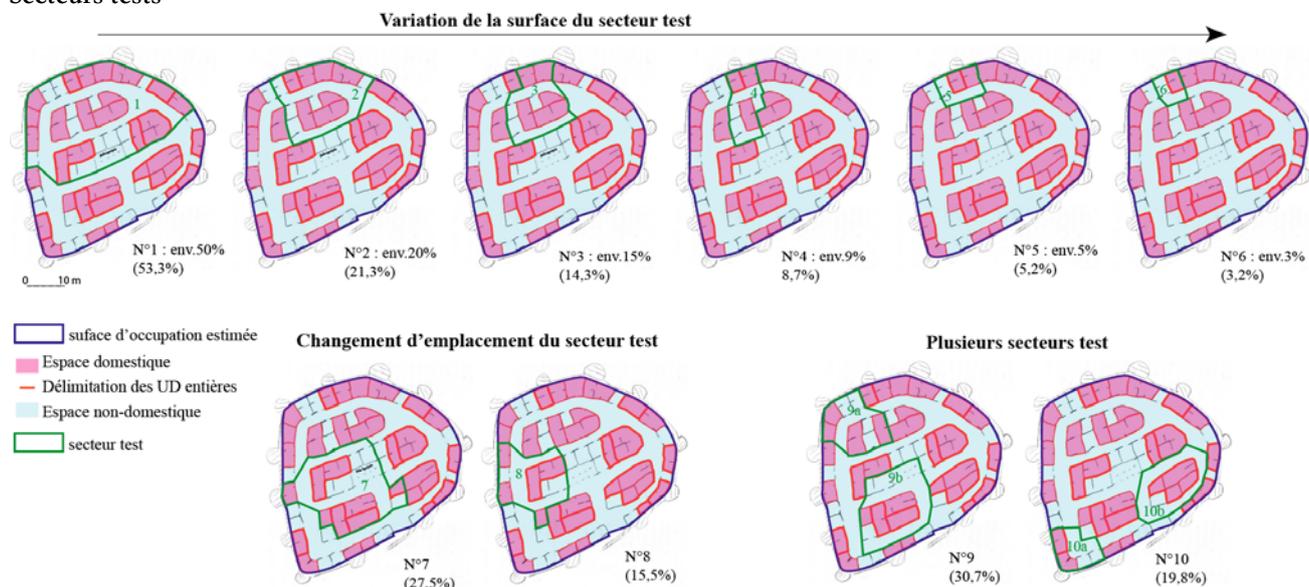
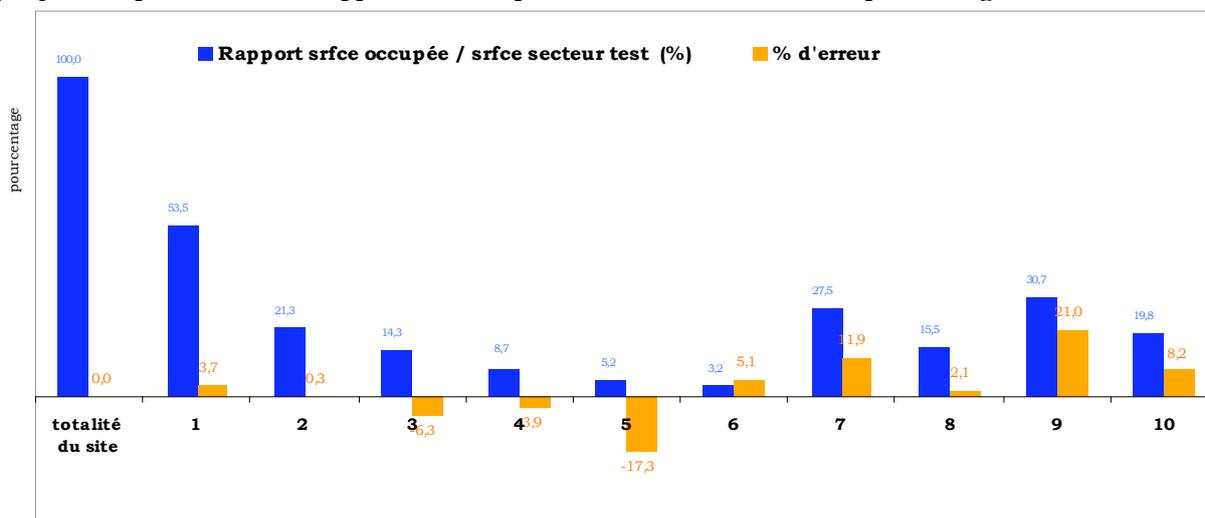


Tableau des résultats

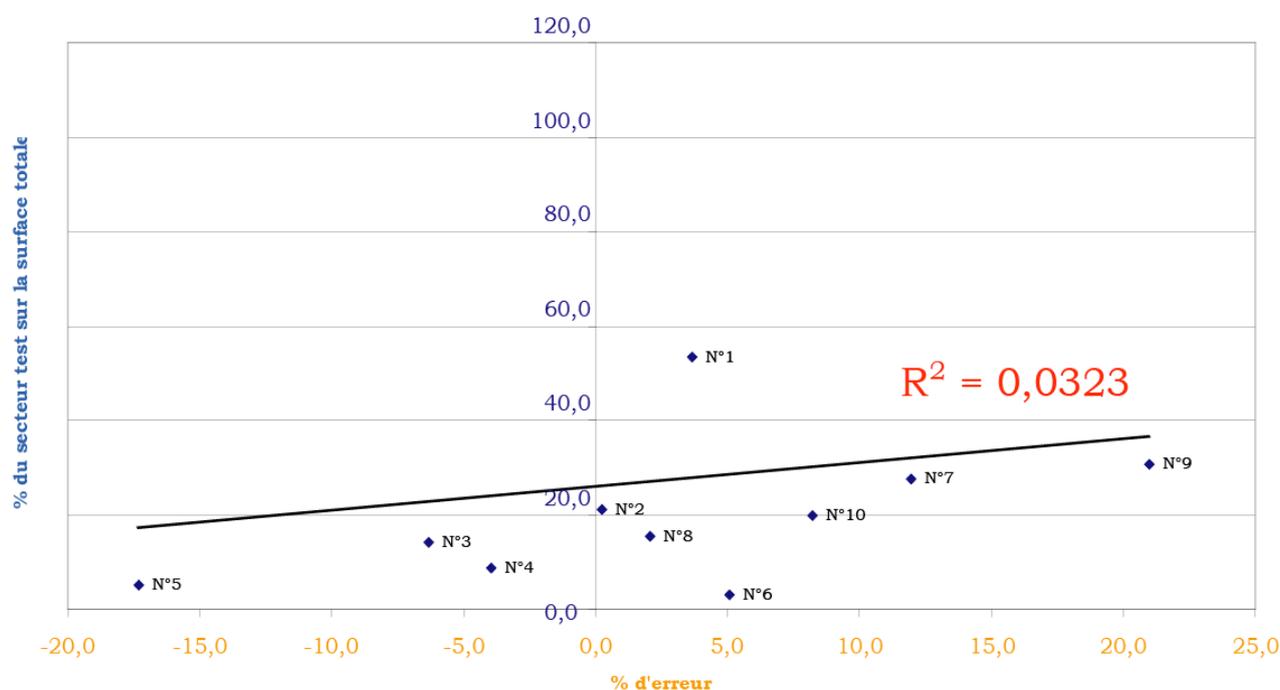
N° du secteur test	Superficie du secteur test (m²)	Rapport srfce occupée / srfce secteur test (%)	Surface domestique (m²)	Surface non domestique (m²)	Nbre de maisons entières	Somme de la surface de ces maisons entières (m²)	Surface moyenne d'une maison (m²)	Nbre théorique de maisons (sur le secteur test)	Portion moyenne d'espace non domestique (m²)	Emprise par maison (m²)	Surface occupée (en m²)	Nbre de maisons estimé	Nbre réel de maison	Ecart brut	% d'erreur
totalité du site	1 833,22	100,0	830,22	1 003,00	33	830,22	25,16	33	30,39	55,55	1 833,22	33	33	0,0	0,0
1	960,47	53,5	489,12	491,35	17	489,12	28,77	17	28,90	57,67	1 833,22	32	33	1,2	3,7
2	389,88	21,3	194,80	195,08	7	194,80	27,83	7	27,87	55,70	1 833,22	33	33	0,1	0,3
3	261,24	14,3	139,07	122,17	5	139,07	27,81	5	24,43	52,25	1 833,22	35	33	-2,1	-6,3
4	160,34	8,7	76,65	83,69	3	76,65	25,55	3	27,90	53,45	1 833,22	34	33	-1,3	-3,9
5	94,72	5,2	43,76	50,96	2	43,76	21,88	2	25,48	47,36	1 833,22	39	33	-5,7	-17,3
6	58,52	3,2	20,90	37,62	1	20,90	20,90	1	37,62	58,52	1 833,22	31	33	1,7	5,1
7	504,69	27,5	215,08	289,61	8	215,08	26,89	8	36,20	63,09	1 833,22	29	33	3,9	11,9
8	283,61	15,5	119,88	163,73	5	119,88	23,98	5	32,75	56,72	1 833,22	32	33	0,7	2,1
9	562,43	30,7	223,46	338,97	8	223,46	27,93	8	42,37	70,30	1 833,22	26	33	6,9	21,0
10	363,14	19,8	130,62	232,52	6	130,62	21,77	6	38,75	60,52	1 833,22	30	33	2,7	8,2

Graphique de représentation du rapport srfce occupée/sfce du secteur test et des pourcentages d'erreur



En abscisse : n° des secteurs tests

Etude graphique de la corrélation linéaire entre surface du secteur test (ordonnée) et pourcentage d'erreur (abscisse)



Points du nuage : n° des secteurs tests

Commentaire des résultats

Globalement, le pourcentage d'erreur augmente avec la diminution de l'emprise du secteur test (N°1 à 6), mais ce n'est pas non plus une fonction linéaire : il y a par exemple moins d'écart avec la valeur réelle entre un secteur test d'env. 20% de la surface occupée (N°2 : erreur de 0,3%), et celui de plus de 50% (N°1 : erreur de 3,7%). De même avec un secteur test d'une emprise de 3,2% (N°6), donnant une erreur plus faible qu'un secteur test représentant 14,3% du site (N°3). D'ailleurs, sur le second graphique, le coefficient de détermination montre une absence de corrélation linéaire entre la variation de la surface du secteur test et le pourcentage d'erreur.

En changeant l'emplacement du secteur test, le pourcentage d'erreur n'est pas (non plus) fonction de la surface du secteur test (entre les N°7 et 8, c'est le secteur test le plus petit qui donne le résultat le plus proche), mais bien de la part d'espaces domestiques et non-domestiques prise en compte (par exemple, sur le test N°7, la part d'espace collectif est trop importante). Il faut donc choisir une proportion entre les deux, qui soit représentative de l'ensemble du site. Or le choix de ce rapport entre domestique et non domestique n'est pas seulement déterminé par l'observation du site, mais dépend la plupart du temps de l'état de connaissance du site (avancement des travaux). Mêmes remarques quant à l'usage de plusieurs secteurs test (N°9 et 10).

En somme, ce petit test démontre que la validité du résultat obtenu n'est pas assurée par le choix d'un secteur plus grand pour obtenir les variables du calcul. Ce qui compte, c'est de choisir un secteur représentatif de l'ensemble du site, au point de vue de l'équilibre entre surfaces domestiques et non-domestiques. Bien entendu, cette condition a plus de chance d'être remplie avec un secteur test plus important.

ANNEXE 6

ANNEXE SUR L'ASPECT TECHNIQUE DU REMPLISSAGE DE LA BASE DE DONNEES
OCCUPATION DU SOL

Les données inventoriées dans cette base sont utilisées pour la méthode 2 : **Méthode d'estimation du niveau des populations à partir des indications de surface. Traitement des descripteurs archéo-démographiques (sites d'habitat et les données funéraires).**



*Formulaire d'accueil :
Ce premier formulaire s'ouvre automatiquement dès que l'on lance la base de données.*

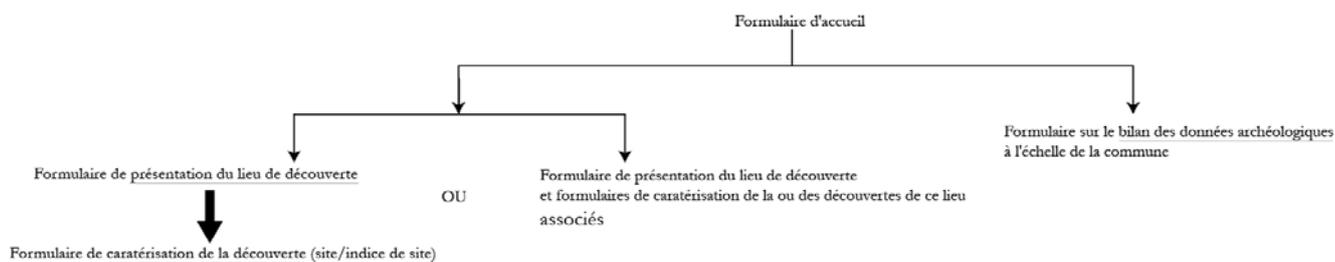
L'objectif de cette base, la manière dont sa structure a été construite et ses champs déterminés, visent à restituer le maximum de précision dans l'information, tout en étant succinct. Ne sont évidemment retenues que les informations utiles pour produire une modélisation de l'intensité du peuplement, accompagnées d'indications sur la qualité des découvertes, afin de savoir comment travailler avec ces données brutes. L'organisation des données doit conduire à une uniformité entre tous les documents bruts de terrain¹, afin que toute information devienne exploitable pour modéliser l'intensité du peuplement.

Ici, l'information de base à traiter est la découverte archéologique. Cette base a été montée sous Access. Elle est simple : il n'y a que trois tables (chacune avec une interface formulaire pour faciliter la saisie et la consultation des données), plus un formulaire d'accueil qui dirige vers les formulaires de ces tables (via des boutons d'action, cf. figure ci-dessus).

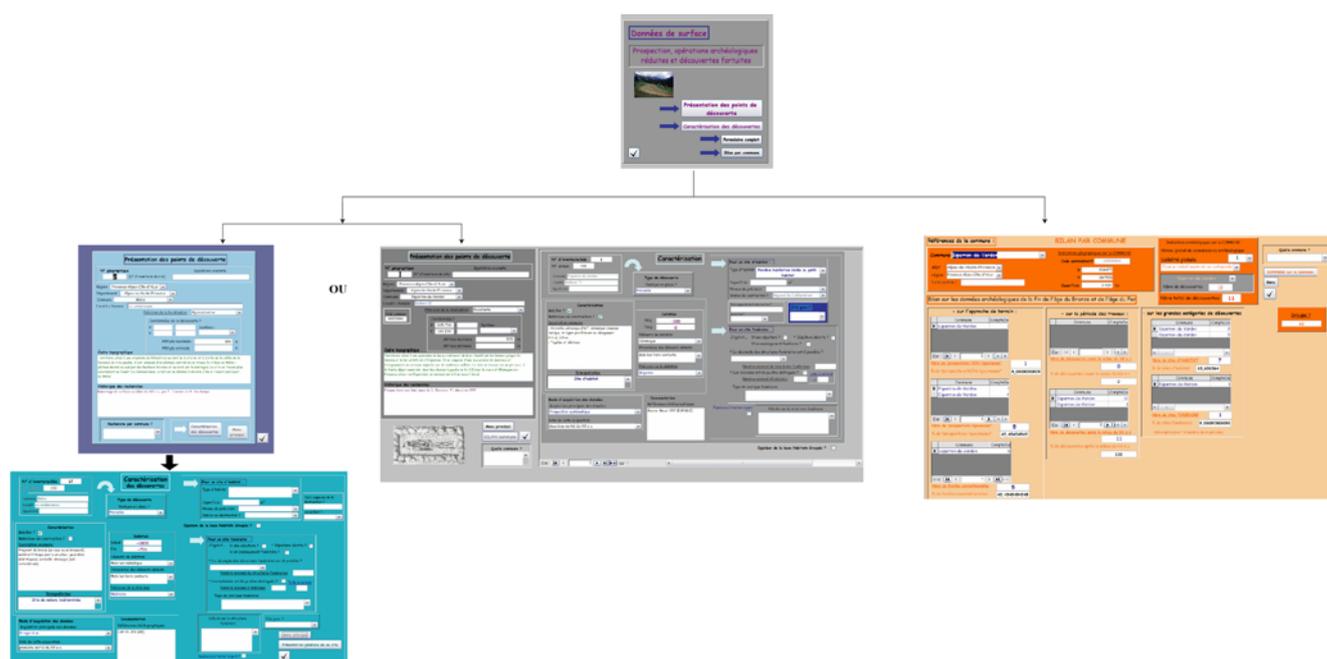
En premier lieu, il faut remplir le formulaire Présentation des points de découverte, permettant de caractériser (surtout géographiquement) le lieu de chaque découverte. Ensuite, une fois rempli, le formulaire Caractérisation des découvertes permet de décrire cette découverte selon des champs uniformisés. Il y a possibilité de travailler sur des formulaires indépendants (à partir du formulaire d'accueil ; ou depuis chaque formulaire, avec des boutons d'action ouvrant un formulaire depuis un autre), ou d'ouvrir un formulaire plus complet ("Formulaire complet") qui donne accès au formulaire Présentation combiné au sous-formulaire Caractérisation associé (c'est-à-dire présentant toutes les découvertes de la même localité). En fin de saisie, le formulaire Bilan par commune fait une synthèse de ces informations à l'échelle de chaque commune inventoriée.

¹ Modes d'acquisition variés, qualités de conservation divergentes ; voir deuxième partie.

Arborescence simplifiée de la base Occupation du Sol :



Arborescence de la base Occupation du Sol avec les interfaces des formulaires :



Je vais maintenant détailler chaque formulaire et les champs qui les composent.

1. Table Présentation des points de découverte

Le plus petit objet inventorié dans la base de données est la découverte archéologique, qu'il s'agisse d'un site certain ou d'un simple indice de site.

Les indications de nature géographique sont les premières informations à apporter. Comme plusieurs découvertes peuvent venir du même endroit (découvertes distinguées selon la période ou la nature), celles-ci sont regroupées sous un même n° d'inventaire de site : le N° géographique.

N° géographique	Appellation courante
29 (N° d'inventaire du site)	CADENET

- **N° géographique** (ou **N° d'inventaire**) : il s'agit donc du point de l'espace d'où proviennent la ou les découvertes. Chaque enregistrement sur cette table correspond à une localité géographique différente, qu'un ou plusieurs sites ou indices de site différents y aient été identifiés (ils peuvent être de natures différentes, et connaître différentes phases d'occupation dans le temps). Ce numéro d'enregistrement doit donc n'apparaître qu'une seule fois parmi l'ensemble des enregistrements de cette table (c'est la clé primaire²). S'il existe déjà, Access le signale. J'ai privilégié une numérotation continue³.

- **Appellation courante** : c'est la désignation la plus courante du site, mais le remplissage de ce champ est facultatif (uniquement pour les sites avec un nom assez bien connu). Ce champ peut permettre de retrouver plus facilement certains sites.

Région	Provence-Alpes-Côte-d'Azur
Département	Alpes-de-Haute-Provence
Commune	Esparren-de-Verdon
Lieu-dit / hameau	Cadenet Est II

- **Région, Département et Commune** : Champs au remplissage obligatoire sur la localisation du lieu de découverte (sauf pour la commune). Pour faciliter la saisie et surtout éviter les erreurs de frappe ou d'orthographe (et faciliter les requêtes), j'ai élaboré préalablement des menus déroulant : il suffit de choisir dans une liste.

La plus petite précision spatiale est la commune. En effet, selon la précision des sources utilisées, il n'est pas toujours possible de descendre à un niveau de localisation plus fin. En outre, l'échelle de la commune, au sein de la zone d'étude, est une précision suffisante pour permettre un état des lieux de la documentation. Une synthèse des découvertes par commune sera effectuée dans la table Bilan par commune.

- Dans le champ **Code Commune**, code administratif de la commune, la valeur s'affiche automatiquement dès que le champ Commune est rempli (c'est un sous-formulaire d'une table spécifique, relié par le champ commun Commune).

Code commune	4000064
--------------	---------

(Champ affiché dans le Formulaire Complet seulement)

- **Lieu-dit** : pas de menu déroulant (étant donné l'étendue des toponymes). En outre ce champ n'est pas obligatoire (cela dépend du niveau de précision de la localisation du site). Ces quatre champs sur la localisation des sites peuvent permettre des regroupements de découvertes à plusieurs niveaux.

- **Précision de la localisation** : ce champ est utile pour déterminer avec quelle précision spatiale on peut travailler, pour savoir ensuite ce que l'on peut faire sur le plan géographique.

Précision de la localisation	Excellente
------------------------------	------------

² L'attribution d'une clé primaire permet de relier des tables entre elles, ici la table Présentation à la table Caractérisation. C'est une relation "un à plusieurs", ce qui signifie que ce N° d'inventaire/géographique n'apparaît qu'une fois dans la table Présentation, mais plusieurs fois dans la table Caractérisation (car il y a parfois plusieurs découvertes au même endroit).

³ Par commodité, qu'il s'agisse d'un site ou d'un indice de site, cette localité est plus généralement appelée site. La distinction entre site et indice de site est effectuée sur la table Caractérisation, sur un champ produit à cet effet (cf. infra).

Il est alimenté par un menu déroulant basé sur le barème suivant : Echelle de précision de la localisation

- . Excellente → possible de connaître les coordonnées géographiques X et Y de la découverte (indiquées ci-après) ; possible de descendre la précision à l'intérieur de la parcelle. C'est le cas lorsqu'il s'agit de prospections fines, dont les résultats sont connus et accessibles.
- . Approximative → la découverte est grossièrement localisée en plan. La précision pour X et Y (quand cette précision est apportée) ne reflète donc pas celle du point de découverte, mais celle du centre de la zone de découverte grossièrement repérée en plan. Le site reste cependant assez bien localisé.
- . Lieudit / agglomération → la découverte est rattaché au village ou lieudit le plus proche mais semble avoir été pratiquée dans les environs. Par conséquent, X et Y (s'ils sont indiqués) ne sont pas les coordonnées exactes de la découverte.
- . Commune → impossible de localiser précisément le site à l'intérieur des limites de la commune (X et Y ne sont pas les coordonnées géographiques exactes de la découverte, mais plutôt celles du centroïde de la commune).
- . Département → impossible de localiser précisément au sein du département.
- . " Unité géographique " → le site est rattaché à un espace géographique d'ampleur varié, différant des limites administratives du département : plus petit ou plus grand (ex. : Vallée de l'Ubaye, vallée du Buëch, Alpilles ...).
- . Impossible à localiser → découvertes non précisément localisées au sein de la région.

- Concernant les **coordonnées de la découverte**, ces indications sont facultatives⁴ :

Coordonnées de la découverte ?

X 895.850 - 895.920 Systeme : [dropdown]

Y 167.850 - 167.930

Altitude maximale 515 m

Altitude minimale 500 m

- **X et Y** : les coordonnées géographiques. D'après les indications ci-dessus sur la précision de la localisation, il s'agit du lieu exact de découverte, ou une appréciation globale, ou bien le centroïde de la commune ou du département. Si la découverte ne peut pas être localisée, on ne peut remplir ces deux cases.

- **Le système de coordonnées** est si possible indiqué, suivant un menu déroulant

- **Altitudes minimale et maximale** : indication fournie en m.

	SystèmeCoord
+	Lambert II
+	Lambert II étendu
+	Lambert III
+	Non précisé

- **Cadre topographique** : c'est une description de la topographique actuelle du cadre d'implantation du site⁵. Les indications apportées dans ce champ doivent permettre de distinguer la découvertes d'autres lieux de découvertes à proximité (les indications n'étant parfois pas très précises dans les mentions anciennes, il faut éviter de compter comme deux sites différents la même découverte). En outre, selon la précision des informations (données topographiques et géomorphologiques), il est également possible de conclure sur le type de découverte : en place (site certain) ou hors site (indice de site) ; cf. table Caractérisation.

- **Historique des recherches** : ce sont les principales étapes des découvertes et des interventions sur le site : qui, quand, où/quoi, conséquences, limites⁶. Autres indications pour repérer les redites ...

⁴ En fait ces indications géographiques chiffrées n'ont pas été utilisées pour l'analyse spatiale, mais ont permis de repérer d'éventuelles redites dans la littérature archéologiques (il y a en effet de nombreuses reprises de certains découvertes par différents auteurs ...).

⁵ Champs en format mémo pour plus de liberté (davantage de caractères autorisés), mais il faut être concis et aller à l'essentiel.

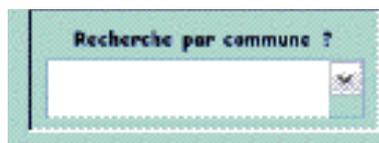
⁶ En format mémo.

- Viennent ensuite des **aménagements pour la saisie et la consultation des données**. Il s'agit de deux **boutons d'action** permettant de naviguer facilement entre les formulaires (vers le formulaire Caractérisation de la découverte et le formulaire d'accueil, dénommé ici "Menu principal"). A partir du formulaire Présentation, le premier bouton ouvre le formulaire Caractérisation mais uniquement sur les enregistrements portant le même N° Géo/d'inventaire : ce sont les découvertes provenant de ce point (filtrage sur le N° Géo/d'inventaire) ; et inversement à partir du formulaire Caractérisation (cf. infra)



- Il y a aussi un bouton d'action pour **fermer** ce formulaire.

- **Un champ de recherche** par commune permet de sélectionner une commune. Pour cela il suffit d'utiliser le menu déroulant (flèche vers le bas à droite) et de choisir la commune : il ouvre ensuite les enregistrements de la table Présentation sur la première découverte de cette commune⁷.



2. Table Caractérisation des découvertes

Il y a deux interfaces disponibles : celui du formulaire Caractérisation des découvertes et celui du Formulaire complet (Présentation + Caractérisation), mais les champs sont les mêmes

OU

⁷ Attention : il est parfois nécessaire d'enlever le filtre si celui-ci est présent (suite à une navigation entre formulaires Caractérisation-Présentation par ex.) avant d'effectuer une recherche par commune.

- On trouve d'abord des champs liés à l'identification de la découverte :

- **N° d'inventaire/Géo** : Il n'y a qu'un seul champ à remplir après avoir saisi l'enregistrement du lieu de découverte dans la table Présentation, celui du N° Inventaire/Géo, qui doit être identique à celui du N° géographique de la table Présentation associé, pour que le lien entre les deux tables soit possible⁸.

Ce numéro est forcément commun à plusieurs enregistrements de la table Caractérisation, s'il y a plusieurs découvertes au même endroit (découvertes de natures différentes et/ou de phases différentes).

Ensuite, les champs Commune, Lieu dit et Appellation se remplissent automatiquement une fois que le N° d'Inv./Géo est saisi (liaison avec une sous-table).

- **N° unique** : comme son nom l'indique, c'est un numéro unique à chaque enregistrement de cette table (c'est lui qui distingue réellement chaque enregistrement de la table). Il est indispensable pour le fonctionnement de la base. En outre c'est un numéro automatique : il n'est pas nécessaire de le remplir, Access le fournit automatiquement dès qu'un nouvel enregistrement de cette table est ouvert⁹.

Pourquoi changer de numéro pour des découvertes provenant du même endroit ? Chaque enregistrement sur cette table correspond soit à différentes natures de l'occupation du même site (funéraire, habitat, culturel, ... indéterminé) ; soit à différentes phases pour une même occupation (qu'il nécessite de distinguer : de nature différente, une occupation non continue, ou documentée de manière différente). Ces données ne seront donc pas traitées de la même manière. Il peut encore s'agir de découvertes différentes pratiquées au même endroit, mais difficiles à rattacher à une même occupation, faute d'une documentation assez explicite.

Aussi, de manière concrète :

- Ne figurent sur la même fiche, que les éléments que l'on suppose contemporains et relevant d'une occupation de même nature.

⁸ Son existence est indispensable pour constituer la clé externe dans les relations de tables (1-multiples, avec la table présentation). Le N° d'inventaire que l'on va mettre est refusé par Access s'il n'existe pas déjà dans la table présentation.

⁹ Mais une fois effacé, ce numéro n'est plus utilisé : la numérotation n'est donc pas continue.

- . Si l'on est sûr que ces différentes découvertes pratiquées au même endroit proviennent du même site (même nature et même chronologie) : tout sera inventorié sur le même enregistrement (la même fiche). S'il y a incompatibilité des découvertes, on fera autant de fiches différentes que nécessaire.
- . On établit une fiche différente si entre deux phases chronologiques d'un site de même nature, il y a modification au niveau de la découverte, sur des aspects qui entrent en compte dans la modélisation de l'intensité du peuplement (sur la nature de la découverte, la superficie dans le cas d'un habitat, le nombre minimal de défunts pour une tombe, la précision de la datation, etc. ...) ; ou sur la fiabilité d'interprétation et de datation (qui sont des points importants lors des comparaisons, cf. méthodologie ou troisième partie).
- . Si, pour un même lieu de découverte, il y a une forte probabilité que les points de découvertes soient distincts (voire " fiabilité de la localisation ", " cadre topographique ") : on fera autant d'enregistrements différents.
- . Enfin, une particularité : dans le cadre de découvertes rattachées au département, à la commune, à une "unité géographique" : on a fait autant de fiches qu'il y a de découvertes différentes, même si certaines relèvent de la même nature et de la même période. Il y a évidemment un risque, inévitable, que ces découvertes proviennent en fait d'un nombre de sites en nombre moins important (ce point est à nouveau discuté un peu plus bas).

- Vient ensuite une **considération sur le type de découverte** :

- **Vestiges en place ?** C'est ce champ qui va faire la différence entre site et indice de site.

Il se remplit avec un menu déroulant :

- . En place
- . Probable
- . Hors site
- . Impossible à préciser



The image shows a software interface element. It is a dropdown menu with a teal header containing the text 'Type de découverte'. Below the header, the text 'Vestiges en place ?' is displayed. At the bottom of the menu, there is a text input field containing the text 'En place' and a small downward-pointing arrow icon on the right side, indicating it is a dropdown menu.

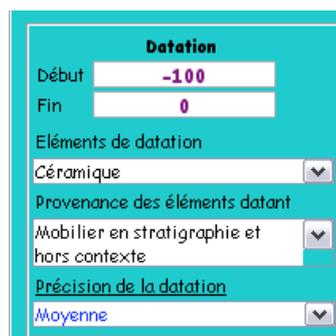
Ce champ permet de distinguer les sites certains ("en place" / "probable"), des indices de site ("impossible à déterminer"), et des vestiges clairement hors site. Ce champ se remplit grâce aux indications sur la topographie de la table présentation (Cadre topographique). Il permettra ensuite de mieux caractériser la découverte (champs Interprétation ci-dessous).

Pour précision, on parle de site archéologique certain en fonction de la présence de structures bâties en rapport avec les découvertes mobilières (traces de construction tangibles, autre structures immobilières comme les silos¹⁰), en fonction de la quantité des découvertes pratiquées au même endroit (une grande quantité s'il n'y a que du mobilier), de la dispersion de ces découvertes (plus ou moins étendues), ou encore en fonction de l'état du terrain (observations géomorphologiques qui permettent de dire si les découvertes sont en place et donc le site situé à l'endroit même des trouvailles). Certaines catégories de mobilier sont plus à même de distinguer un site en place d'un indice de site : ce sont les *dolium*, gros conteneurs de stockage, amphores et meules, objets beaucoup plus lourds que les tessons de vaisselle de cuisine et vaisselle fine, et donc moins susceptibles d'avoir été déplacés sur de grandes distances. En dehors de ces éléments, il s'agit d'un simple indice de site.

¹⁰ Mais pas uniquement de la *tegula*, qui peut avoir été répandue dans les champs lors de fumures, au même titre que les tessons de vaisselle céramique.

- Cinq champs sont nécessaires pour qualifier la **datation de chaque découverte** :

- **TPQ** : le *terminus post quem*.
- **TAQ** : le *terminus ante quem* (avec un moins puisque avant J.C.).



The image shows a screenshot of a web form titled "Datation". It contains several input fields and dropdown menus. The "Début" field contains the value "-100" and the "Fin" field contains "0". Below these are two dropdown menus: "Eléments de datation" with "Céramique" selected, and "Provenance des éléments datant" with "Mobilier en stratigraphie et hors contexte" selected. At the bottom, there is a section titled "Précision de la datation" with a dropdown menu showing "Moyenne".

Pour la datation des découvertes à partir de systèmes chronologiques, de typologies : tout est uniformisé. Tous les éléments datants sont traduits en valeurs numériques à partir d'une grille de référence que j'ai mis en place (à partir de publications essentielles, dont les principales figurent à la fin de cette annexe). Il y a aussi une standardisation des données sur ce point. Cette grille de datation a été utilisée quand aucune datation n'a été proposée par le fouilleur ou prospecteur, ou que cette datation est trop ancienne ou douteuse (cette datation a été revue, lorsque cela s'est avéré nécessaire, en fonction des éléments publiés). Le reste du temps, j'ai conservé la datation proposée par le chercheur. Il est cependant important de savoir sur quoi cette datation repose, notamment pour déterminer la résolution de datation.

Principe de remplissage :

- On traduit toutes datations en valeurs numériques, avec le maximum de précision permis.
- Il a fallu trouver une solution pour que tout soit traduit en valeurs numériques. Arbitrairement, pour les "début" et "fin" de siècle donnés par les chercheurs, on ajoute + ou - 25 ans (ex. : fin du Ier av. J.-C. = dès - 25). En cas de datation floue (exemple : le VI^e s. de manière générale), on prendra les extrêmes en dates numériques (soit - 600 à - 501). De toutes manières, on va voir que le degré de précision ressurgit dans le champ Précision de la datation.
- Pour éviter les chevauchements, la fin d'une occupation correspond à l'année qui se termine (ex. : le Ve s. av. J.-C. est compris entre -600 et -501 ; on ne termine pas sur -500).
- Dans la table, " Fin = 0 " : ne signifie pas forcément que l'occupation du site s'arrête à ce moment-là. Elle peut très bien continuer après le changement d'ère, mais cela ne m'intéresse pas dans ce travail.

Sur ces deux valeurs chiffrées (début et fin), on distinguera encore deux cas de figure : celui des catégories de site possédant une durée d'occupation (habitat, site cultuel, de nature fonctionnelle, réseau viaire, structures agricoles ...) ; celui des sites à datation ponctuelle (sites funéraires, dépôts d'objets). Dans ces deux cas, ces chiffres n'ont pas la même valeur. Pour un site à durée d'occupation, ce sont bien des dates supposées de début et de fin d'occupation. Par contre dans le cas d'un événement ponctuel, ce sont les limites de la fourchette de datation.

- **Eléments de datation** : c'est un long menu déroulant qui permet d'indiquer sur quel type de mobilier ou de support repose la datation proposée (choix du menu déroulant pour uniformiser la saisie, faciliter les requêtes). Indication qui permet de connaître la fiabilité et résolution de la datation.

Principalement, on distingue :

- . Céramique
- . Mobilier métallique
- . Monnaie
- . Datation radiocarbonique
- . Etude stylistique → à partir des objets, de la statuaire...
- . Technique de construction datante → pour le bâti
- . Inscription/Graphie → concerne tout ce qui touche à la graphie, à l'usage d'un alphabet (les alphabets gallo-grec et gallo-latin étant approximativement datants).
- . Inscription avec date → lorsqu'une date est donnée dans une inscription.

Ensuite, on peut avoir diverses combinaisons d'éléments datants ; ce menu déroulant qui s'alimente au fur et à mesure.

Menu déroulant complet :

ElémentsDatation
+ Autre
+ Céram. , mob. métal. , monnaie, tech. de constr.
+ Céramique
+ Céramique et étude stylistique
+ Céramique et mobilier métallique
+ Céramique et monnaie
+ Céramique et technique de construction datante
+ Céramique, mobilier métallique et monnaie
+ Céramique, monnaie, et étude stylistique
+ Datation radiocarbonique
+ Datation radiocarbonique et céramique
+ Datation radiocarbonique et mobilier métallique
+ Datation radiocarbonique et monnaie
+ Datation radiocarbonique, céramique et métal
+ Etude stylistique
+ Inscription avec date
+ Inscription/Graphie
+ Inscription/Graphie et céramique
+ Mobilier métallique
+ Mobilier métallique et monnaie
+ Monnaie(s)
+ Non précisé
+ Technique de construction datante

- **Provenance des éléments datants** : c'est la provenance des éléments qui ont servi à dater. Autre menu déroulant pour préciser la manière dont sont interprétés les éléments datants, et donc les limites (la précision) de la datation :

- . Mobilier positionné en stratigraphie → lorsqu'il y a eu fouille ou sondage.
- . Mobilier en contexte clos → Cas des tombes, des dépôts ...
- . Mobilier hors contexte → Quand les découvertes proviennent de prospections, de découvertes fortuites (de travaux de terrassement, travaux agricoles, ...ou autre mode de perturbation des niveaux archéologiques) ; soit de toutes formes de ramassages de surface. La précision de datation est donc moins bonne que dans les deux cas précédents.
- . Mobilier en stratigraphie et hors contexte → Lorsque le mobilier permettant de dater provient autant de fouilles que de ramassages de surface sur le site.
- . Intrusion dans une stratigraphie → lorsque du mobilier s'est infiltré dans une occupation de phase différente, mais témoigne d'une véritable occupation à l'emplacement de sa découverte (ex. : mobilier plus ancien infiltré dans une couche stratigraphique plus récente, mobilier plus ancien dans un remblai).
- . (Absence de mobilier datant) → dans le cas d'une datation stylistique, lorsque la datation repose seulement sur le type de graphie, une date radiocarbonique, une inscription.
- . Non précisé.

- **Précision de la datation** : Cette indication sur la résolution de datation doit permettre de faire le tri entre les sites bien datés (de manière "excellente" à "moyenne") et les sites datés de manière plus vague (datation "médiocre"), pour que les comparaisons soient ensuite plus fiables (ces deux catégories de données ne doivent pas être mélangées : voir méthodologie) ; ou pour ne travailler que sur des sites très bien datés (ou dans un but heuristique : comparer les résultats quelle que soit la fiabilité, avec ceux à la fiabilité plus sûre). Les données des champs Eléments de datation et Provenance des éléments datants orientent la réponse apportée à ce champ.

Mais avant tout, il faut préciser de quelle manière j'ai daté les découvertes. J'ai choisi la plage de datation commune entre le maximum d'éléments permettant de dater (ou du moins j'ai tenté de réduire au maximum les fourchettes de datation). Ont donc été privilégiés les documents les plus finement datés (ou datés de manière fiable), et les documents en contexte. Si la solution de sécurité m'avait tentée au départ (celle qui consiste à prendre le TPQ le plus ancien parmi les éléments datants, et le TAQ le plus récent), le résultat n'aurait pas permis de modéliser avec précision l'intensité du peuplement. Aucun moyen à ce moment-là, d'espérer voir apparaître les phénomènes de court terme, ni même de moyen terme (sans intérêt par rapport à ma problématique).

La saisie s'appuie là aussi sur un menu déroulant (toujours dans un souci d'uniformisation). Ce barème est le reflet de l'amplitude de marge tantôt des dates de début et de fin d'occupation des sites à durée d'occupation ; tantôt de la fourchette de datation pour les faits ponctuels. Evidemment, la plage de datation est *plus ou moins commune* à tous les éléments, et c'est la variation de cette précision qui justifie ce barème (les critères de ce barème conviennent aussi bien pour des données hors contexte que données de stratigraphie).

Barème sur la précision de datation :

- . Excellente : typologie (céramique, métallique) ou monnaie, d'une précision inférieure ou égale à 25 ans (résolutions de datation les plus fines) ; ou excellents recouvrements d'éléments datants, d'une précision inférieure ou égale à 25 ans.
- . Satisfaisante : précision comprise entre 25 et 50 ans. Les recouvrements entre éléments datants, typologiquement bien cernés, sont encore assez fins (ils tombent encore majoritairement dans la même fourchette).
- . Moyenne : précision comprise entre 50 et 100 ans, voire un peu plus (attribution à une portion de siècle ou un siècle). Les recouvrements entre mobiliers datant sont déjà plus difficiles : plages de datation avec plus petite partie commune. En plus, en proportion, il y a davantage de tessons dont la typologie n'est pas connue. Datation difficile à affiner.
 - De fait, pour ces cas de figure, la datation est davantage basée sur les éléments datants les plus fiables ; mais il reste difficile de savoir s'il y a eu continuité ou discontinuité dans l'occupation.
- . Médiocre : précision supérieure à 100 ans. Cela s'explique par une attribution globale à une phase chronoculturelle (Bronze, Premier âge du Fer, Deuxième âge du Fer, Haut Empire...), ou une analyse ancienne du mobilier, ou la difficulté à reconnaître le type de céramique ou de mobilier métallique (surtout pour certains mobiliers de l'âge du Bronze). Ou bien la datation est faite d'après une description uniquement, sans dessin. Les recouvrements impossibles ; on peut hésiter entre périodes. A moins que les éléments datants ne soient pas précisés, avec impossibilité de vérifier. Cela convient enfin pour le mobilier dont le type exact n'est pas précisé, mais dont un ou plusieurs types sont en usage avant et après le changement d'ère (comme la sigillée). Il se peut par conséquent que cette découverte soit en réalité postérieure au changement d'ère.
 - Pour les découvertes avec résolution de datation "médiocre", il y a plus de risque que des hiatus de l'occupation soient passés inaperçus (en plus de limites de datations moins assurées). Or la mise en évidence de hiatus importe beaucoup dans la modélisation de l'intensité du peuplement : il est vraiment fondamental de les traiter à part.

Quelques précisions s'imposent :

- Pour le choix des découvertes inventoriées, ne sont retenues que les données qui apportent une information sur le plan temporel, pour la dynamique chronologique de l'occupation du sol. Sont donc exclus les sites attribués de manière globale à toute une période (datation globale de l'âge du Fer, la Protohistoire, l'âge du Bronze, le Haut Empire...). Dans cette optique, les sites livrant de la tegula, ou du dolium, ou de la meule, ou de la CNT, ou de la céramique antique ou encore la "céramique commune", seul, ne sont pas pris en compte car ces éléments ne sont pas datant à l'intérieur d'une phase chronoculturelle (de même pour sites désignés comme oppidum mais en réalité sans mobilier datant ...).
- On commence l'inventaire au Bronze final : pour l'âge du Bronze, seules les découvertes rattachées tout ou en partie à la phase finale (Bronze final, à partir de 1250 av. J.-C.) sont donc prises en compte.
- Toute découverte datée par du mobilier à fourchette de datation large aura en conséquence une résolution de datation "médiocre" (ex. : monnaie d'Auguste, monnaie massaliète en argent, obole massaliète...).
- Quand il y a un mélange, en ramassage de surface, d'éléments de chronologies bien tranchées, une fiche est faite pour chaque période distinguée (en regroupant le mobilier qui peut être contemporain).
- Si les datations des éléments datants sont continues mais peu ou pas superposées, il se peut qu'il s'agisse d'un site à longue durée d'occupation. On ne fait donc une seule fiche, avec comme plage de datation, le minimum et le maximum parmi tous les éléments datants.
- Restent des situations qui posent problème. C'est le cas de la monnaie : la monnaie a gardé une valeur monétaire bien longtemps après que son émission soit terminée. Donc elle ne donne pas de TAQ (résolution de datation forcément "médiocre" des découvertes datées par une monnaie). En outre, avec les sépultures romaines datées par une ou plusieurs monnaies, il pourrait s'agir de monnaies plus anciennes mises à dessein dedans ces tombes. Aussi, leur datation peut être erronée (résolution de datation "médiocre").
- Vient enfin le problème de la sigillée : la céramique sigillée fait partie des éléments de mobilier avec "datation large", si le type exact n'est pas précisé (elle apparaît en Gaule dès 30 av. ; mais elle se prolonge bien au-delà du changement d'ère). Bien que difficile à dater, ces données seront prises en compte pour étoffer l'inventaire pour la période transitoire de la fin de l'âge du Fer/début de la période

romaine ; mais en indiquant, par la qualité de la datation, ce à quoi elles correspondent (une datation "médiocre"). Il y a d'ailleurs quelques précisions à apporter sur la résolution de datation, selon l'association de la sigillée avec d'autres éléments datants¹¹.

- De toutes façons, même si dans cette base se trouvent des données moins sûres pour la datation, il est toujours possible ensuite de les écarter grâce à un tri sur la précision de la datation.

Ces indications sur la résolution de datation sont d'une grande importance dans l'analyse du peuplement des territoires (voir partie méthodologie et troisième partie sur la nature des phénomènes ayant affecté les populations, selon leur ampleur chronologique).

- Nous pouvons ensuite passer à la **description qualitative de la découverte**, au travers d'un ensemble de champs appropriés.

Caractérisation

Mobilier ?

Matériaux de construction ?

Description sommaire

* / Emplacement de Cadenet I :

- Vaisselle céramique (CNT, campanienne A, vernis rouge pompéien, pâte claire récente), amphore (Dressel 1). Et types postérieurs au changement d'ère.
- nombreuses tegulae, blocs, mortier
- nombreuses structures organisées : murs, seuil ; deux espaces communicants appartenant à un petit bâti, dont une pièce avec pavement de galets ; une aire de stockage contenant trois dolia (avec

Interprétation

Site d'habitat

Deux premières cases à cocher permettent rapidement de savoir si la découverte comprend :

- **du mobilier ?**

- **des matériaux de construction ?**

On privilégie les champs de type " oui/non " pour simplifier le remplissage (ne pas perdre de vue que le but de cette base est l'étude de la dynamique du peuplement, pas l'exhaustivité quant à la connaissance de chaque site).

Ces réponses vont être utiles dans la réflexion préliminaire sur le degré de conservation des sites (troisième partie du travail, étape 1) : en effet, un risque consiste à ce que les habitats (le principal descripteur) soient plus difficiles à caractériser selon les périodes. Pour cela, j'évaluerai l'importance des sites d'habitat identifiés seulement avec du mobilier, non pas avec des matériaux de construction (pierres, briques ou matières végétales) : pourcentage qui reflète le niveau de conservation des sites, et donc permet d'inférer vers des problèmes de sous-représentation dans le temps.

- Malgré cela, il est parfois nécessaire de fournir une **description sommaire** de la découverte. Il s'agit de donner quelques précisions sur les éléments spécifiques qui vont permettre d'interpréter la découverte¹².

Il faut distinguer, dans ce champ, les principales catégories de mobilier : la vaisselle céramique, le stockage, les amphores, les instruments domestiques, les éléments de mouture, les outils, la parure, l'armement, la monnaie, les indices de destruction ... qui permettent rapidement de savoir de quelle nature d'occupation il s'agit. Figurent ensuite entre parenthèse les précisions que l'on désire faire figurer dans la fiche : nombre, précision sur la typologie, la matière, le décor etc.). Toutes ces catégories de mobilier ainsi distinguées ont pour but d'orienter l'interprétation de la nature du site¹³.

¹¹ La sigillée de type non précisé, seule, ou avec " céramique commune " ou d'autres céramiques non décrites est prise en compte dans la base, datée de -30 / 0, mais avec une résolution de datation " médiocre ".

Elle est datée de -40 av. J.-C. s'il s'agit de "sigillée italique", et avec une résolution de datation "moyenne" puisque la fourchette de datation est plus étroite(cf. Lattara 6).

Si la sigillée, de type non précisé, est associée avec des formes céramiques postérieures au changement d'ère (même de peu), et dont la durée d'utilisation recoupe avec celle de la sigillée en général : la découverte ne sera pas prise en compte dans l'inventaire.

¹² Champs de format mémo.

¹³ Bien entendu, ces précisions concernent des faits contemporains, qui correspondent à la plage de datation indiquée. S'il n'est pas possible de savoir si les éléments mis au jour sont tous contemporains, le préciser dans le champ Description (par exemple : " possible que certains objets soient postérieurs ", " avec du mobilier non daté ", " avec des types (céramiques...) à cheval et postérieurs au changement d'ère "...).

Figurent également ici les éléments qui ont permis de dater : les types de céramiques, les monnaies, les éléments de parure

....

- **Interprétation** : ce champ est un menu déroulant qui facilite la saisie et l'interrogation de la base de données (le tri en fonction de la nature des découvertes s'opère très simplement à partir de ce champ interprétation). Il se veut exhaustif et sans doublon :

Interprétation
Aire de rejet de déchets
Colluvionnement
Dépôt de monnaies
Dépôt de monnaies ?
Dépôt d'objets métalliques
Dépôt d'objets métalliques ?
Élément du réseau viaire ou fluvial
Indice de site de nature indéterminée
Mobilier hors site
Mobilier hors site ?
Monument public
Monument public ?
Site d'habitat
Site d'habitat ?
Site de nature culturelle
Site de nature culturelle ?
Site de nature fonctionnelle
Site de nature fonctionnelle ?
Site de nature indéterminée
Site funéraire
Site funéraire ?
Site funéraire ou de nature culturelle
Site funéraire ou de nature culturelle ?
Site funéraire ou dépôt d'objets métalliques
Site funéraire ou dépôt d'objets métalliques ?
Structure d'exploitation agricole

Quelques définitions s'imposent :

- **Site d'habitat** : voir la définition détaillée dans la deuxième partie (méthodologie).
- **Site funéraire** : voir la définition détaillée dans la deuxième partie (méthodologie).
- **Site funéraire ou de nature culturelle** → interprétation qui est nécessaire lorsque la distinction n'est pas évidente entre du cultuel et du funéraire (voir la définition détaillée dans la deuxième partie : méthodologie).
- **Site funéraire ou dépôt d'objets métalliques** → pour le Bronze final, certains éléments de parure isolés peuvent provenir aussi bien d'une tombe que d'un dépôt d'objets métalliques. Il est parfois impossible de trancher (voir la définition détaillée dans la deuxième partie : méthodologie)
→ Ce sont les quatre principaux sites utilisés pour la modélisation de la dynamique et de l'intensité du peuplement. Leur définition détaillée, de même que leur raison d'être, sont par conséquent explicitées dans la partie méthodologie.
- **Site de nature culturelle** → toutes structures à vocation essentiellement (uniquement) culturelle. Si des traces d'une occupation domestique sont identifiées avec l'ensemble, et si les indices domestiques sont vraiment importants, on peut avoir affaire à de l'habitat (il est possible qu'un petit lieu de culte soit inclus dans une habitation ou habitat). Par contre, si ces traces d'activités domestiques sont plus réduites, et/ou bien distinctes, il faudra remplir pour ce même numéro d'inventaire (pour la même localité), une fiche " site d'habitat " dans le formulaire Caractérisation.
- **Site de nature fonctionnelle** → il s'agit de structures à vocation uniquement productives ou fonctionnelles. Il peut s'agir de structures agricoles et pastorales (type grenier, remise, bâti pour le logement des animaux, annexe agricole¹⁴), de structures de stockage, de structures de production (transformation de produits agricoles : huilerie, moulin), de structures artisanales (métallurgie, mégisserie, etc.) ; ou encore de structure fonctionnelles plus indéterminées (citerne, bassin, ouvrage d'adduction d'eau). En général, ces sites ne doivent pas présenter de traces d'une occupation domestique (distincts du logement à long terme d'individus). Dès que des traces importantes d'une telle activité sont identifiées (mêlées à ces structures productives), il s'agit plutôt d'habitat (car ces deux fonctions peuvent être mêlées).
- **Structure d'exploitation agricole** → toutes traces et formes d'exploitation agricoles dans le paysage (traces agraires, fossés d'irrigation, terrassements à vocation agricole, épandages liés à la pratique agricole de la fumure). De plus, il s'agit de structures dépourvues de bâti pour le logement des individus (dans le cas contraire, il faudra adjoindre à cette même localité une fiche "site d'habitat"). Ces données sont rassemblées ici pour voir ce qu'il peut être possible par la suite d'en faire. Ce sont des données de nature fonctionnelle mais davantage spécifiques : la distinction aura un intérêt dans la partie interprétation (quatrième partie).

¹⁴ Mais contrairement aux traces d'exploitation agricole (cf. infra), elles présentent du bâti.

- . **Élément du réseau viaire ou fluvial** → ce sont des indices de réseaux de circulation terrestre, ou d'infrastructures fluviales / maritimes (borne ; chemin ; dallage ; pont ; port fluvial ; port lacustre ; port maritime ; zone portuaire ...) ; autre forme d'investissement dans le territoire.
- . **Monument public** : ce sont des constructions à destination publique, collective, mais qui ne correspondent ni à du cultuel, ni à quelque chose de productif ou fonctionnel. Elles sont isolées dans le territoire, extérieures à un site d'habitat. Il s'agit par exemple d'inscriptions lapidaires (époque romaine), de monuments commémoratifs.
 - Ces cinq dernières catégories de sites sont destinées à la partie interprétation des résultats, non pas la modélisation de l'intensité du peuplement (quatrième partie).
- . **Dépôt d'objets métalliques** → type de site propre au Bronze final. Il peut s'agir de formes de thésaurisation, cachettes de métal, ou d'une action à vocation culturelle/votive.
- . **Dépôt de monnaies.**
- . **Aire de rejet de déchets** : c'est du rejet organisé, non pas de l'épandage pour fumure.
- . **Colluvionnement** : Colluvionnement de vestiges d'un site proche ; rien à voir non plus avec la pratique agricole de la fumure. C'est un indice de présence humaine si le site en place dont les vestiges proviennent n'a pas été identifié.
- . **Mobilier hors site** : ce sont ici des catégories de données à ne pas prendre en compte dans la modélisation.
- . **Site de nature indéterminée** : Ce sont les sites certains qu'il est impossible de classer sans hésitation parmi les habitats, ou le fonctionnel, ou le cultuel, ou encore le funéraire.... On ne peut déterminer clairement leur nature. Il s'agit toutefois de sites certains s'ils possèdent des structures bâties ou des matériaux de construction ; ou du mobilier lourd ou en très grand quantité.
- . **Indice de site de nature indéterminée** : il s'agit de découvertes impossibles à caractériser davantage, ni même de dire s'il s'agit d'un site certain ou d'une découverte hors site.
 - Ici se sont les autres formes d'anthropisation de l'espace, qui ne sont pas utilisables pour une modélisation de l'intensité du peuplement. Elles pourront davantage servir à l'interprétation des données. Elles servent également à quantifier l'importance des découvertes archéologiques par commune (deuxième partie : bilan des données brutes avant modélisation, introduisant un travail par groupes géographiques).

Dans le menu déroulant, ces mêmes désignations sont parfois accompagnées d'un point d'interrogation, permettant de signifier que l'interprétation n'est pas complètement sûre. Il y aura un tri des données sur cet aspect au cours de l'analyse.

Si une localité présente des occupations de natures différentes (par exemple : de l'habitat avec du funéraire, ou du fonctionnel bien distinct ...), on fera autant d'enregistrements qu'il y a de natures de site différentes, même pour la même période.

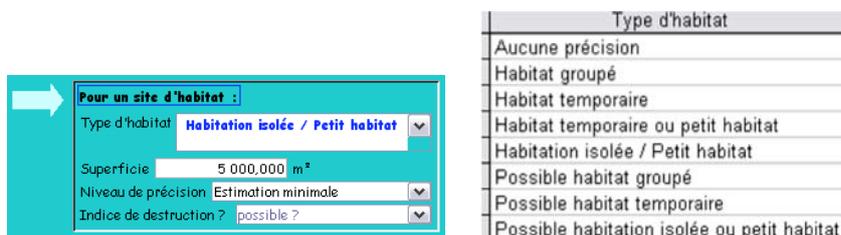
Au final, dans la base Occupation du sol ne sont pas seulement inventoriés les documents servant à modéliser la dynamique et l'intensité du peuplement : figurent aussi des indications de nature qualitative et/ou quantitative, qui seront fort utiles dans la phase interprétative. C'est pourquoi le contenu de cette base de données est véritablement une somme exhaustive de tout ce qui est connu et utilisable (c'est-à-dire interprété avec fiabilité et daté assez précisément) sur les territoires étudiés, jusqu'en décembre 2007, date d'arrêt de la saisie.

Maintenant, selon la nature de la découverte, il y a des " champs spécifiques " à remplir ; principalement pour les descripteurs archéo-démographiques que sont les habitats et les données funéraires.

- **Champs spécifiques** pour les sites d'habitat et les sites funéraires.

Ces champs sont juste signalés ici, car mieux décrits dans la partie méthodologie

- Champs spécifiques aux **sites d'habitats**.



Type d'habitat	
Aucune précision	
Habitat groupé	
Habitat temporaire	
Habitat temporaire ou petit habitat	
Habitation isolée / Petit habitat	
Possible habitat groupé	
Possible habitat temporaire	
Possible habitation isolée ou petit habitat	

- Le champ "**type d'habitat**" est consacré à la catégorie d'habitat (cf. menu déroulant ci-dessus, dont chaque terme est expliqué dans la partie méthodologie).

- Si la superficie du site est connue, elle sera indiquée dans la case "**superficie**" (en m²). Précision importante : cette superficie n'est pas la surface totale du site, mais la seule superficie à occupation véritablement domestique.

- Le champ "**niveau de précision**" permettra de savoir s'il s'agit d'une estimation précise de la surface occupée, ou d'une estimation (cf. menu déroulant : estimation, estimation minimale, délimitation précise).

- Si sur l'habitat a été identifiée une trace de **destruction**, cela sera signalé dans le champ "destruction" (menu déroulant : oui ; non ; possible ; impossible à déterminer), avec des précisions à fournir sur la **date supposée de cette destruction**, et **l'origine de l'assaillant** (menu déroulant).



assaillant	
+ Grec	
+ Grec ?	
+ Grec et romain	
+ Grec et romain ?	
+ Grec ou romain	
+ Grec ou romain ?	
+ Non déterminé	
+ Romain	
+ Romain ?	

- **Oppidum de la base Habitats Groupés ?** Une case à cocher sert à indiquer si l'habitat inventorié fait aussi partie de la base Habitats groupés (dans laquelle sont documentés de manière détaillée les *oppida* les mieux connus du secteur provençal, et qui ont servi de support à une estimation démographique au travers du nombre de maisons¹⁵). Cette case à cocher permet un tri rapide.

Oppidum de la base Habitats Groupés ?

¹⁵ De fait, à ce moment-là le champ "Description sommaire" n'est pas documenté : il y est simplement indiqué un renvoi à la base Habitats groupés.

- Champs spécifiques aux **données funéraires** : ici aussi, la finalité de ces champs est surtout explicitée dans la méthodologie. Je rappellerai qu'ils servent tantôt à décompter le nombre minimal de défunts, tantôt à fournir des indices sur le niveau de conservation (donc de représentativité) des données funéraires.

- Cases à cocher "**Sépultures ?**" ou "**Aménagements funéraires ?**" : ce sont les deux grandes catégories de vestiges funéraires. Une des deux cases doit être cochées pour signifier si des restes osseux sont présents ou pas.
- La case "**Sépulture décrite ?**" permet de distinguer les sépultures sûres (avec restes osseux) les mieux documentées.
- Le champ "**Le décompte des structures funéraires est-il possible ?**" permet d'isoler les sites funéraires aux tombes indénombrables, de ceux aux tombes dénombrables
- On précisera alors le **nombre minimal de tombes (structures funéraires)** pour ce site, pour la période indiquée. Par défaut, il y en a au moins une.
- Le champ dénommé "**Les individus ont-ils pu être distingués ?**" sert à repérer les tombes pour lesquelles les individus décédés eux-mêmes ont été distingués. Les sites qui possèdent cette précision démographique fournissent donc un nombre d'individus plus proche de la réalité funéraire, et pourront être distingués par la suite.
- Ce **nombre minimal d'individus** sera indiqué en dessous (au moins un par défaut).
- Pour simplifier les décomptes, est ajoutée une case "**Total à retenir**" qui donne soit, dans le cas des sépultures sûres (où le nombre d'individus est distingué), le nombre minimal de défunts ; soit, dans le cas des sites aux tombes indénombrables et pour les "données à caractères funéraires", un nombre minimal de tombes, mais qui au final correspond aussi à un nombre minimal de défunts. Pour les comptages, c'est ce total dont il faut tenir compte, quelle que soit la catégorie de vestiges funéraires.
- Un autre champ a pour but d'indiquer le **type de pratique funéraire**, d'après un menu déroulant simplifié : il servira à décompter séparément les sépultures monumentales et les non monumentales (moins pérennes), indication utile pour réfléchir sur les problèmes de sous- ou sur- représentativité. Voici le contenu de ce menu déroulant, qui se veut simple et exhaustif, sans doublon :

Type de pratique funéraire	
<input type="checkbox"/>	* Incinération
<input type="checkbox"/>	* Incinération dans une structure monumentale
<input type="checkbox"/>	* Indéterminé / non précisé
<input type="checkbox"/>	* Inhumation
<input type="checkbox"/>	* Inhumation dans une structure monumentale
<input type="checkbox"/>	* Inhumation et incinération
<input type="checkbox"/>	* Inhumation et incinération dans une structure monumentale
<input type="checkbox"/>	* Sépulture monumentale

- On trouvera plus de détail dans le champ à menu déroulant "**Détail sur la structure funéraire**" (simplement à titre indicatif).

Type de pratique funéraire
Autre
Impossible à déterminer
Incinération
Incinération dans un contenant en matériaux périssables
Incinération dans un contenant en matériaux périssables sous terre
Incinération dans un contenant en matériaux périssables sous tumulus
Incinération en caisson de pierre sous terre
Incinération en caisson de pierre sous tumulus
Incinération en caisson de pierres
Incinération en coffre
Incinération en grotte
Incinération en pleine terre
Incinération en urne
Incinération en urne sous terre
Incinération en urne sous tumulus
Incinération sous terre
Incinération sous tumulus
Inhumation
Inhumation dans un contenant en matériaux périssables
Inhumation dans un contenant en matériaux périssables sous terre
Inhumation dans un contenant en matériaux périssables sous tumulus
Inhumation en coffre de pierres
Inhumation en coffre de pierres sous terre
Inhumation en coffre de pierres sous tumulus
Inhumation en pleine terre
Inhumation et incinération
Inhumation sous tumulus
Non précisé
Sépulture en grotte
Tumulus à inhumation et à incinération

Quelques précisions sur la saisie des données funéraires :

- Quand les sépultures ont été individualisées, on fait une fiche par sépulture. Mais globalement, cette multiplication de fiches est utile seulement s'il y a une différence au niveau de la datation, ou au niveau de la pratique funéraire (distinction entre structure monumentale – non monumentale, qui a son intérêt dans l'analyse), car on peut très bien se contenter de mettre plusieurs tombes (plusieurs individus) sur la même fiche si la datation et les caractéristiques sont les mêmes.
- Si les structures funéraires d'une même localité ne sont pas dénombrables mais contemporaines, on fera une fiche commune, et indiquant "indénombrable" dans le champ.
- En somme, on ne regroupe sur la même fiche que les sépultures (et aménagements funéraires) contemporains et globalement relevant du même mode funéraire, ou bien car on ne peut pas les distinguer

- Dernier champs sur la caractérisation des découvertes : **Site grec ?** Champ à menu déroulant signifiant si la découverte en question, quelle que soit sa nature, relève d'une occupation grecque. Si la réponse est positive, ces sites ne seront pas inclus dans la modélisation de l'intensité du peuplement indigène (filtrage sur ce champ).



- **Mode d'acquisition des données** : Deux champs sont destinés à documenter de manière simple la qualité des travaux et sources utilisées pour la caractérisation de la découverte. Ils sont plus précis que le champ "historique des recherches" de la table Présentation, et surtout, ils permettent de documenter individuellement chaque découverte. Ils s'alimentent au travers de menus déroulants. Les informations de ces deux champs sont utilisées pour produire des cartes sur l'état des lieux de la documentation archéologique (travail préliminaire avant tout traitement des données archéologiques ; cf. deuxième partie).

Mode d'acquisition des données

Acquisition principale des données
Fouille non conventionnelle ▼

Date de cette acquisition
première moitié du XX e s. ▼

- **Acquisition principale des données** : il s'agit du mode d'acquisition des données qui permettent de documenter la fiche. Ce n'est pas toujours le dernier en date. J'ai défini une liste des travaux de terrain les plus fréquents :

- . Découverte fortuite → mention d'un site suite à une découverte accidentelle (travail des champs, fondation...), généralement pas pratiquée par un archéologue professionnel.

- . Fouille non conventionnelle → ancienne fouille conduite d'une manière aujourd'hui révolue, fouille pratiquée par un érudit local ; elle peut faire suite à une découverte fortuite.
- . Fouille → tous types de fouille sans distinction, mais conduites de manière rigoureuse (c'est-à-dire, une fouille stratigraphique avec enregistrement des données).
- . Sondage → un ou plusieurs, plus ou moins étendus.
- . Surveillance de travaux publics → situation distinguée du sondage car ne permet pas la même approche du terrain (plus réduite, pas de choix sur l'emplacement).
- . Prospection → tous types de prospections scientifiques, sauf les prospections systématiques (je ne distingue pas les prospections thématiques).
- . Prospection systématique → situation à distinguer, car elle sous-entend que l'approche est plus exhaustive.
- . Prospection et sondage/fouille → à choisir si les éléments caractérisant la découverte proviennent de ces deux modes d'acquisition
- . Non précisé.

- **Date de cette acquisition** : Chaque phase chronologique renvoie à une conception différente de la discipline archéologique, d'où la pertinence de distinguer les découvertes et études de découvertes sur cet aspect. Nouveau menu déroulant, pour faciliter le tri : il semble suffisamment détaillé. ¹⁶

- . antérieure au XVII e s.
- . XVII e s.
- . XVIII e s.
- . XIX e s.
- . XX e s.
- . deuxième moitié du XX e s.
- . première moitié du XX e s.
- . XXI e s.
- . non précisé

Ces deux champs, faciles à obtenir quelle que soit la découverte, doivent permettre de faire le tri entre des découvertes de nature certaine et bien documentées, et d'autres à la documentation plus floue. En rapport la fiabilité d'interprétation, ils sont indispensables pour définir des zones géographiques à traiter distinctement pour la modélisation (pour établir les cartes sur l'état des lieux de la documentation archéologique, j'ai effectué un regroupement par le biais d'une requête).

- Documentation

- les **références biographiques** ne concernent que les éléments utilisés pour caractériser la découverte. Ici ne figure que le nom de l'auteur, l'année, les pages précises selon les cas ; et éventuellement, entre parenthèses, le N° ou code de site du fouilleur ou prospecteur (afin de le retrouver facilement dans l'inventaire du chercheur). Ce code de renvoi bibliographique est celui de la revue des *Documents d'Archéologie Méridionale*. Les références bibliographiques complètent figure dans l'annexe 7.

- Ce formulaire se termine sur des **boutons d'action** permettant de retourner le menu principal, fermer le formulaire en cours, avec la possibilité d'accéder au formulaire présentation à partir de la fiche Caractérisation individuelle ; et au formulaire Bilan Commune à partir du formulaire complet.



¹⁶ De prime abord, ce champ paraît redondant par rapport à celui sur l'historique des recherches, de la table Présentation. Mais son format autorise un tri (filtres ou requêtes), qui va permettre de hiérarchiser la documentation ; et surtout, ces données caractérisent non pas le lieu de découvertes, mais individuellement chaque découverte.

3. Table Bilan par commune

On accède à ce formulaire soit par le menu principal, soit par un bouton d'action sur le formulaire complet (table Présentation + table Caractérisation).

Références de la commune :

Commune **Esparron-de-Verdon**

Indications géographiques sur la COMMUNE

dépt **Alpes-de-Haute-Provence**

Code administratif **40000064**

région **Provence-Alpes-Côte-d'Azur**

Unité spatiale ? **Etang de Berre**

X **894475**

Y **1867051**

Superficie **3 420** ha

Indications géographiques sur la COMMUNE

Niveau global de connaissance archéologique **1**

Liabilité globale **1**

Zone de relief mixte et peu urbanisée

Indications archéologiques sur la COMMUNE

Nbre de découvertes **11**

Nbre total de découvertes **11**

Bilan sur les données archéologiques de la fin de l'âge du Bronze et de l'âge du Fer

- sur l'approche de terrain :

Commune	CompteDe
Esparron-de-Verdon	1

Nbre de "travaux archéol. NON rigoureux" **1**

% de "prospections NON rigoureuses" **9,0909090909**

- sur la période des travaux :

Commune	CompteDe
Esparron-de-Verdon	0

Nbre de découvertes avant le milieu du XX^e s **0**

% de découvertes avant le milieu du XX^e s **0**

- sur les grandes catégories de découvertes

Commune	CompteDe
Esparron-de-Verdon	2
Esparron-de-Verdon	5

Nbre de sites d'HABITAT **7**

% de sites d'habitat **63,636364**

Commune	CompteDe
Esparron-de-Verdon	1

Nbre de sites FUNÉRAIRES **1**

% de sites funéraires **9,0909090909**
(décomptes pour l'ensemble de la période)

Qu'elle commune ? **A2**

DONNÉES sur la commune

Menu

✓

Groupes ? **A2**

L'élément de base est ici la commune (un enregistrement par commune). Sur ce formulaire, il y a peu de champs à remplir. Son utilité est de fournir des décomptes suivant certains critères, pour la mise en place des tableaux nécessaires à la création de cartes sous le logiciel ArcView : les cartes qui donnent un état des lieux de la qualité de la documentation archéologique, ou de la répartition des indicateurs archéo-démographiques (deuxième partie). Il comprend donc des sous-formulaires qui donnent le décompte des données archéologiques de chaque commune sous différents critères.

- Références de la commune

Références de la commune

Commune **Saint-Mitre-les-Remparts**

dépt **Bouches-du-Rhône**

région **Provence-Alpes-Côte-d'Azur**

Unité spatiale ? **Etang de Berre**

- **Commune** : en premier lieu, on choisit la commune à documenter à partir d'un menu déroulant (le même que celui de la table présentation). Les sous-formulaires de cette table (décrits plus bas) sont reliés à cette table par ce champ Commune (car il est unique sur cette table).

- Après avoir rempli ce champ, il faut indiquer, via deux menus déroulant, le **département** et la **région**.

- **Unité spatiale ?** Vient ensuite un champ texte pour préciser globalement, à quelle unité spatiale fait partie la commune. Ce sont des considérations générales sur la topographie naturelle, très succinctes. C'est une indication qui aidera à regrouper ces communes sur des considérations globales de la topographie naturelle.

- Vient ensuite un ensemble de champs concernant **les indications géographiques de la commune** :

Indications géographiques sur la COMMUNE

Code administratif 130000098

X 817200

Y 1832229

Superficie 2102 m²

En fait il n'y a rien à remplir : c'est un sous-formulaire qui se complète automatiquement dès que le champ Commune est renseigné. Il s'agit du formulaire d'une sous-table (désignée Code_Commune) comprenant les champs **Code administratif** de la commune, les coordonnées **X et Y**, et la **superficie** de cette commune (en m²).

Ces données sont utiles pour la cartographie sur l'état de la documentation archéologique (SIG sous ArcView). La superficie sert lors de cette analyse préliminaire à produire une densité moyenne de découvertes archéologiques dans l'analyse (comparaisons entre secteurs) ; mais aussi un niveau de l'analyse (quatrième partie). Ces indications géographiques proviennent de l'IGN.

- Premiers champs de **synthèse sur l'activité archéologique** :

Indications archéologiques sur la COMMUNE

Niveau global de connaissance archéologique

Lisibilité globale 1

Zone urbanisée

Saint-Mitre-les-Remparts

Nbre de découvertes 70

Nbre total de découvertes 70

- le champ **Niveau global de connaissance archéologique** est un menu déroulant. Le sens de ce barème est explicité dans la deuxième partie. Je ne le reprendrai pas ici.

NiveauArcheo	
+	1
+	2
+	3
+	4
+	5

- le champ **Lisibilité globale** est également un menu déroulant, qui permet de comprendre la facilité d'appréhension des vestiges archéologiques dans chaque commune, et de donner quelques indications sur le niveau de conservation des vestiges (par exemple plutôt réduit en "zone fortement urbanisée"). Indication utile pour regrouper les communes sous le critère de la lisibilité et conservation des vestiges (deuxième partie).

Lisibilité	
+	Domaine montagneux
+	Zone au relief mixte et peu urbanisée
+	Zone de plaine (culture et habitat)
+	Zone fortement urbanisée
+	Zone urbanisée

- Viennent ensuite deux champs **Nombre total de découvertes**. L'un d'eux, en gris, est un sous-formulaire (issue d'une requête sur le nombre de découvertes par commune) qui donne automatiquement ce décompte (le lien entre cette requête et la table Bilan Commune se fait sur le champ Commune qui leur est commun). Il faut recopier cette valeur dans l'autre champ du même nom (qui, lui, fait partie de la table Bilan Commune), car cette valeur est utilisée par les champs calculés du dessous, donnant automatiquement un pourcentage sur l'approche de terrain, la période des travaux, et les grandes catégories de découvertes (cf. infra).

- Bilan quantitatif sur les données archéologiques de la fin de l'âge du Bronze et de l'âge du Fer

Viennent d'abord trois ensembles de champs concernant trois points essentiels sur la qualité des données archéologiques : l'approche de terrain, la période des travaux, et les grandes catégories de découvertes. Ces ensembles sont tous constitués de la même manière.

- L'approche de terrain :

Il y a trois sous-formulaires, sous format tableur, qui correspondent à des requêtes. Ces requêtes font la somme du nombre de "travaux archéologiques non rigoureux"¹⁷, "prospections rigoureuses"¹⁸ et "fouilles conventionnelles"¹⁹ au sein de chaque commune (le lien entre ces requêtes et la table Bilan Commune se fait sur le champ Commune qui leur est commun).

- sur l'approche de terrain :

Commune	CompteDe
▶ Esparron-de-Verdon	1

Enr: 1

Nbre de "travaux archéo. NON rigoureux" **1**

% de "prospections NON rigoureuses" **9,0909090909**

Commune	CompteDe
▶ Esparron-de-Verdon	1
▶ Esparron-de-Verdon	4

Enr: 1

Nbre de "prospections rigoureuses" **5**

% de "prospections rigoureuses" **45,45454545**

Commune	CompteDe
▶ Esparron-de-Verdon	5

Enr: 1

Nbre de fouilles conventionnelles **5**

Il faut la somme des valeurs affichées en colonnes et la reporter dans le champ approprié (Nbre de prospections non rigoureuses, Nbre de prospections rigoureuses ou Nbre de fouilles conventionnelles). Ensuite, automatiquement (si le champ Nbre de découvertes a été renseigné), Access fournit le pourcentage de données par rapport au nombre total de découvertes (dans les champs % de prospections non rigoureuses, % de prospections rigoureuses, % de fouilles conventionnelles).

- **Sur la période des travaux** : Même démarche sur la période des travaux, distinguant le "Nbre de découvertes avant le milieu du XX e s."²⁰ et le "Nbre de découvertes après le milieu du XX e s."²¹.

- **Sur les grandes catégories de découvertes** : Il en va encore de même pour mesurer le "Nbre de sites d'habitat"²² et le "Nbre de sites funéraires"²³.

¹⁷ "Découverte fortuite" Ou "Découverte fortuite ?" Ou "Fouille non conventionnelle" Ou "Fouille non conventionnelle ?".

¹⁸ "Prospection" Ou "Prospection ?" Ou "Prospection Et sondage/fouille" Ou "Prospection systématique" Ou Comme "Prospection systématique ?" Ou "Surveillance de travaux publics".

¹⁹ "Fouille" Ou "Fouille ?" Ou "Sondage" Ou "Sondage ?"

²⁰ "Antérieure au XVII e s." Ou "première moitié du XX e s." Ou "fin du XIX e s." Ou "XIX e s." Ou "XVII e s." Ou "XVIII e s."

²¹ "Deuxième moitié du XX e s." Ou "XXI e s."

²² "Antérieure au XVII e s." Ou "première moitié du XX e s." Ou "fin du XIX e s." Ou "XIX e s." Ou "XVII e s." Ou "XVIII e s."

²³ "Deuxième moitié du XX e s." Ou "XXI e s."

- sur la période des travaux :

Commune	CompteDe
▶ Martigues	2

Enr: 14 | 1

Nbre de découvertes avant le milieu du XX e s
2

% de découvertes avant le milieu du XX e s
2,631578947368

Commune	CompteDe
▶ Martigues	61
Martigues	9

Enr: 14 | 1

Nbre de découvertes après le milieu du XX e s
70

% de découvertes après le milieu du XX e s
92,10526315789

- sur les grandes catégories de découvertes :

Commune	CompteDe
▶ Martigues	30
Martigues	4

Nbre de sites d'HABITAT
35

% de sites d'habitat
46,052632

Commune	CompteDe
▶ Martigues	5
Martigues	1

Nbre de sites FUNERAIRE
6

% de sites funéraires
7,89473684211
(décomptes pour l'ensemble de la période)

- Après avoir documenté ces champs, on déterminera le **groupe** auquel cette commune sera rattachée pour l'analyse spatiale, à partir d'un menu déroulant (sur ce point, voir deuxième partie, méthodologie).

Groupe ?

A2

Et pour finir :

- **Quelle commune ?** Si cette table est déjà remplie, ce champ recherche permet de trouver facilement une commune, via un menu déroulant (enlever le filtre, si présent, avant tout nouvelle recherche).

Quelle commune ?

- Viennent de nouveau un ensemble de **boutons d'action** pour accéder aux découvertes de la commune (un filtrage dans le formulaire Caractérisation, sur le champ Commune), au menu principal, ou pour fermer ce formulaire.

DONNEES sur la commune

Menu

✓

Date d'arrêt de la saisie des données : décembre 2007

4. Bibliographie des travaux de référence pour les éléments datants

Pour finir, je présente ici les principaux ouvrages consultés pour la datation, ayant permis d'uniformiser la datation absolue des éléments datants (éléments de mobilier, structures). Ces références sont aussi celles utilisées pour toutes les datations dans la base Habitats groupés²⁴.

Amandry 2001 : AMANDRY (M.) dir. – *Dictionnaire de numismatique*. Paris, Larousse, 2001, 628 p.

Amouretti 1992 : AMOURETTI (M.-Cl.) – Des apports grecs dans les techniques agraires gauloises ? In : BATS (M.), BERTUCCHI (G.), CONGES (G.) dir. – *Marseille grecque et la Gaule. Actes du colloque international d'Histoire et d'Archéologie et du Ve congrès archéologique de Gaule méridionale (Marseille, 18-23 nov. 1990)*. Lattes, ADAM., 1992, pp. 295-303. (*Etudes Massaliètes*, 3).

Arcein 1976 : ARCELIN (P.) – Les civilisations de l'âge du Fer en Provence. In : GUILAINE (J.) dir. – *La Préhistoire française*. Paris, CNRS., 1976, pp. 657-675.

Arcein 1979 : ARCELIN (P.) – *La céramique modelée au Ier s. av. J.-C. dans les Bouches-du-Rhône. La vaisselle culinaire autochtone de la conquête à la romanisation (125 av. J.-C./ règne d'Auguste)*. Thèse de doctorat de 3e cycle, Université de Provence. Aix-en-Provence, 1979, 4 vol.

Arcein et al. 1992 : ARCELIN (P.) ; DEDET (B.), SCHWALLER (M.) – Espaces publics, espaces religieux protohistoriques en Gaule méridionale. *DAM*, 15, 1992, pp. 181-242.

Arcein-Pradelle 1984 : ARCELIN-PRADELLE (Ch.) – *La céramique grise monochrome en Provence*. Paris, de Boccard, 1984, 226 p., 1 carte h. t., 73 fig. (*RANarb*, Suppl. 10).

Audouze 1976 : AUDOUZE (Fr.) – Ceintures et ornements de ceinture de l'âge du Bronze en France (suite). Ceintures et ornements de ceinture en bronze. *Gallia Préhistoire*, 19, 1, 1976, pp. 69-172.

Audouze, Courtois 1970 : AUDOUZE (Fr.), COURTOIS (J.-Cl.) – *Les épingles du Sud-Est de la France (départements : Drôme, Isère, Hautes-Alpes, Savoie et Haute-Savoie)*. Munich, C. H. Beck, 1970, 74 p., 30 pl. (*Prähistorische Bronzefunde*, XIII, 1).

Audouze, Gaucher 1981 : AUDOUZE (Fr.), GAUCHER (G.) – *Typologie des objets de l'Age du Bronze en France. Fascicule VI. Les épingles*, Paris, SPF, 1981, 114p. (*Typologie des objets de l'Age du Bronze en France*, VI).

Babelon 1885-1886 : BABELON (E.) – *Description historique et chronologique des monnaies de la République romaine vulgairement appelées monnaies consulaires (deux tomes)*. Arnaldo Forni editore, Bologna, 1885-1886 (édition de 1963), I : LVI – 562 p., II : 669 p.

Barge, Bourhis 2004 : BARGE (E.), BOURHIS (J.-R.) – Le dépôt de bronzes de Moriez (Alpes-de-Haute-Provence). *DAM*, 27, 2004, pp. 141-170.

Bocquet 1969a : BOCQUET (A.) – *Catalogue des collections préhistoriques et protohistoriques du Musée Dauphinois*. Grenoble, Musée Dauphinois, 1969, 2 vol., 230 p., 89 pl.

Bocquet 1969b : BOCQUET (A.) – L'Isère préhistorique et protohistorique. *Gallia Préhistoire*, 12, 1969, pp.121-258.

Bocquet 1976 : BOCQUET (A.) - Les civilisations de l'âge du Bronze dans les Alpes. In : GUILAINE (J.) dir. – *La Préhistoire française*. Paris, CNRS, 1976, pp.483-494.

Bocquet 1991 : BOCQUET (A.) – L'archéologie de l'âge du Fer dans les Alpes occidentales françaises. In : DUVAL (A.) dir. – *Les Alpes à l'âge du Fer, Actes du 10^e colloque de l'AFEAF, Yenne-Chambéry (1986)*. Paris, CNRS, 1991, pp. 91-155. (*RANarb*, Suppl. 22).

Boissinot, Lescure 1998 : BOISSINOT (Ph.), LESCURE (B.) - Nouvelles recherches sur le "sanctuaire" de Roquepertuse à Velaux (III e s. av. J.-C.). Premiers résultats. *DAM*, 21, 1998, pp.84-89

Boissint 2000 : BOISSINOT (Ph.) - L'habitat de Roquepertuse. In : CHAUSSERIE-LAPREE (J.) dir. – *Le temps des Gaulois en Provence*. Martigues, Musée Ziem, 2000, pp. 151-155.

Boube 1991 : BOUBE (C.) – Les cruches. In : FEUGERE (M.), ROLLEY (Cl.) dir. – *La vaisselle tardo-républicaine en bronze. Actes de la table-ronde CNRS, Lattes, 26-28 avril 1990*. Dijon, CRTGR, 1991, pp. 23-46.

Brenot, Scheers 1996 : BRENOT (Cl.), SCHEERS (S.) – *Catalogue des monnaies massaliètes et des monnaies celtiques du Musée des Beaux-Arts de Lyon*. Leuven, Peeters, 1996, XVIII - 182p., XLIV pl.

Briard, Mohen 1983 : BRIARD (J.), MOHEN (J.-P.) – *Typologie des objets de l'Age du Bronze en France. Fascicule II. Poignards, hallebardes, pointes de lance, pointes de flèches, armement défensif*. Paris, SPF, 1983, 156 p. (*Typologie des objets de l'Age du Bronze en France*, II).

Briard, Verron 1976 : BRIARD (J.), VERRON (G.) – *Typologie des objets de l'Age du Bronze en France. Fascicule III. Les haches (1)*. Paris, SPF, 1976, 122 p. (*Typologie des objets de l'Age du Bronze en France*, III).

²⁴ Le code de rédaction bibliographique est celui de la revue des *Documents d'Archéologie Méridionale*. Pour les abréviations : voir la liste à la fin de l'annexe 1.

- Briard, Verron 1976** : BRIARD (J.), VERRON (G.) – *Typologie des objets de l'Âge du Bronze en France. Fascicule VI. Les haches (2) et herminettes*. Paris, SPF, 1976, 90 p. (*Typologie des objets de l'Âge du Bronze en France*, IV).
- Brun 1986** : BRUN (J.-P.) – *L'oléiculture antique en Provence: les huileries du département du Var*. Paris, CNRS, 1986, 307 p. (RANarb, Suppl. 22).
- Brun 1997** : BRUN (J.-P.) – L'introduction des moulins dans les huileries antiques. In : GARCI (D.), MEEKS (D.) dir. – *Techniques et économies antiques et médiévales. Le temps de l'innovation*. Paris, Errance, 1997, pp.69-87.
- Brunaux, Lambot 1987** : BRUNAUUX (J.-L.), LAMBOT (B.) – *Guerre et armement chez les Gaulois (450 – 52 av. J.-C.)*. Paris, Errance, 1987, 220p (collection des *Hespérides*).
- Burnett 1988** : BURNETT (A.) – *La numismatique romaine. De la République au Haut Empire*. Paris, Errance, 1988, 116 p. (Collections numismatiques).
- Castoldi, Feugère 1991** : CASTOLDI (M.), FEUGERE (M.) – Les simpulums. In : FEUGERE (M.), ROLLEY (Cl.) dir. – *La vaisselle tardo-républicaine en bronze. Actes de la table-ronde CNRS, Lattes, 26-28 avril 1990*. Dijon, CRTGR, 1991, pp. 61-88.
- Catalogue, musée de Gap, 1991** : *Archéologie dans les Hautes-Alpes*. Gap, Musée départemental de Gap, 1991
- Chabot 1993** : CHABOT (L.), FEUGERE (M.) – Les armes de l'oppidum de la Cloche (les Pennes – Mirabeau, Bouches-du-Rhône) et la destruction du site au Ier siècle avant notre ère. *DAM*, 16, 1993, pp. 337-351.
- Chabot 2004** : CHABOT (L.) – *L'oppidum de La Cloche (les Pennes-Mirabeau, B.-du-Rh.)*. Montagnac, Ed. Monique Mergoïl, 2004, 347 p. (*Protobistoire Européenne*, 7)
- Cohen 1955** : COHEN (H.) – *Description historique des monnaies frappées sous l'Empire romain, communément appelées médailles impériales. Tome premier*. Graz, 1955, 544 p.
- Colbert de Beaulieu 1973** : COLBERT DE BEAULIEU (J.-B.) – *Traité de numismatique celtique. I. Méthodologie des ensembles*. Paris, Les Belles lettres, 1973, 454 p. (Centre de recherches d'histoire ancienne, 5. Série numismatique).
- Courtin 1976a** : COURTIN (J.) - Les civilisations de l'âge du Bronze en Provence. In : GUILAINE (J.) dir. – *La Préhistoire française*. Paris, CNRS, 1976, pp. 445-541.
- Courtois 1976b** : COURTOIS (J.-Cl.) – Les civilisations de l'âge du Fer dans les Alpes. In : GUILAINE (J.) dir. – *La Préhistoire française*. Paris, CNRS, 1976, pp.708-723.
- DAM, 15, 1992** : *Espaces et monuments publics protohistoriques de Gaule méridionale*. *DAM*, 15, 1992, 437 p.
- DAM, 27, 2004** : *La sculpture protohistorique de Provence dans le Midi gaulois*. *DAM*, 27, 2004.
- Déchelette 1910-1914** : DECHELETTE (J.) – *Manuel d'archéologie préhistorique, celtique et gallo-romaine*. Paris, Picar, 3 vol., 1692 p., 736 fig., 3 cartes et 13 pl. h. t. (I – *Archéologie préhistorique*, 1910. II – *Archéologie protohistorique ou celtique*, 1^{ère} partie : *Âge du Bronze*, 1910. III- 2^e partie : *Premier âge du Fer ou époque de Hallstatt*, 1913. IV – 3^e partie : *Second âge du Fer ou époque de La Tène*, 1914. 1 vol. séparé = *Appendices*, 190p., tabl).
- Depeyrot 1999** : DEPEYROT (G.) – *Les monnaies bellénistiques de Marseille*. Wetteren, Moneta, 1999, 126. (Collection *Moneta*, 16).
- Depeyrot 2002** : DEPEYROT (G.) – *Le numéraire celtique. I – la Gaule du Sud-Est*. Wetteren, Moneta, 2002, 195p., 7 pl. (Collection *Moneta*, 27).
- Deroc 1983** : DEROC (A.) – *Les monnaies gauloises d'argent de la vallée du Rhône*. Paris, les Belles Lettres, 1983, 115 p., ill., XIII pl. (Etudes de Numismatique Celtique, 2).
- Duval, Eluère, Mohen 1974** : DUVAL (A.), ELUERE (C.), MOHEN (J.-P.) – Les fibules antérieures au VI^{ème} siècle trouvées en France. *Gallia*, 32, 1, 1974, pp. 1-61, 29 fig.
- Feugère 1985** : FEUGERE (M.) – *Les fibules de la Gaule méridionale de 120 av. J.-C. à 500 apr. J.-C.* Paris, CNRS, 1985, 503p., 174 pl. (RANarb, Suppl. 12).
- Feugère 1991** : FEUGERE (M.) – Les gobelets. In : FEUGERE (M.), ROLLEY (Cl.) dir. – *La vaisselle tardo-républicaine en bronze. Actes de la table-ronde CNRS, Lattes, 26-28 avril 1990*. Dijon, CRTGR, 1991, pp. 53-60.
- Feugère, De Marinis 1991** : FEUGERE (M.), De MARINIS (R.) – Les poêlons. In : FEUGERE (M.), ROLLEY (Cl.) dir. – *La vaisselle tardo-républicaine en bronze. Actes de la table-ronde CNRS, Lattes, 26-28 avril 1990*. Dijon, CRTGR, 1991, pp. 97-112.
- Gaucher, Mohen 1972** : GAUCHER (G.), MOHEN (J.-P.) – *Typologie des objets de l'Âge du Bronze en France. Fascicule I. Les épées*, Paris, SPF, 1972, 84 p. (*Typologie des objets de l'Âge du Bronze en France*, I).
- Gruel 1989** : GRUEL (K.) – *La monnaie chez les Gaulois*. Paris, Errance, 1989, 179 p. (collection des *Hespérides*).
- Gruel 1995** : GRUEL (K.) – Les potins gaulois. *Gallia*, 52, 1995, pp. 1-145.
- Gruel 1999** : GRUEL (K.), MORIN (E.) – *Les monnaies celtes du Musée de Bretagne*. Paris, Maison Florange, 1999, 206 p., pl.

- Guadán 1980** : GUADAN de (A.M.) – *La moneda iberica. Catalogo de numismatica iberica e ibero-romana*. Madrid, Cuadernos de Numismática, 1980, 358 p.
- Guilaine 1976** : GUILAINE (J.) – Systèmes chronologiques et séquences culturelles des civilisations néolithiques et protohistoriques de la France. In : GUILAINE (J.) dir. – *La Préhistoire française*. Paris, CNRS, 1976, pp. 17-23.
- Guiraud 1988** : GUIRAUD (H.) – *Intailles et camées de l'époque romaine en Gaule (territoire français)*. Paris, CNRS, 1988, 236 p., 68 pl. (*Gallia*, Suppl. 48).
- Hausmann 1996** : HAUSSMANN (L.) – *Une production métallique originale à la fin de l'âge du Bronze : le foyer des Hautes-Alpes et le problème des dépôts dans le sud de la France*. Mémoire de Diplôme d'Etudes Approfondies, Université de Bourgogne. 1996, 112 p., ill.
- Hausmann 1996-1997** : HAUSSMANN (L.) – L'âge du Bronze dans les Hautes-Alpes. *Bulletin d'études préhistoriques et archéologiques alpines*, VII-VIII, 1996-1997, pp. 97-180.
- La Tour, Fischer 1994** : LA TOUR (H.), FISCHER (B.) – *Atlas des monnaies gauloises*. Paris, maison Florange, 1994, non paginé – LV pl.
- Lagrand 1968** : LAGRAND (Ch.) – *Recherches sur le Bronze Final en Provence méridionale*. Thèse dactylographiée de IIIe cycle, Université de Provence. Aix-en-Provence, 1968, 2 vol., 394 p., 7 cartes, 88 pl.
- Lagrand 1976** : LAGRAND (Ch.) – Les civilisations de l'Age du Bronze en Provence. In : GUILAINE (J.) dir. – *La Préhistoire française*. Paris, CNRS, 1976, pp. 452-458.
- Lattara 14** : PY (M.), ANDRES (M.), AUROUX (A.), SANCHEZ (C.) – *Dicocer. Corpus des céramiques de l'Age du Fer de Lattes (Fouilles 1963-1999)*. Lattes, ARALO, 2001, 2 vol., 1305 p. (*Lattara*, 14).
- Lattara 6** : PY (M.) dir. - *Dicocer. Dictionnaire des céramiques antiques (VIIe s. av. n. è.-VIIe s. de n. è.) en Méditerranée nord-occidentale (Provence, Languedoc, Ampurdan)*. Lattes, ARALO, 1993, 624 p. (*Lattara*, 6).
- Mattingly, Sydenham 1962** : MATTINGLY (H.), SYDENHAM (E.A.) – *The roman imperial coinage. I : Augustus to Vitellius*. Londres, Spink and son, 1962, 279 p., XVI pl. (2^e édition).
- Nicolardot, Gaucher 1975** : NICOLARDOT (J.-P.), GAUCHER (G.) – *Typologie des objets de l'Age du Bronze en France. Fascicule V. Les outils*. Paris, SPF, 1975, 133 p. (*Typologie des objets de l'Age du Bronze en France*, V).
- Procopiuo, Treuil** : PROCOPIOU (H.), TREUIL (R.) dir. – *Moudre et broyer. II – Archéologie et histoire*. Paris, CTHS, 2002, 237 p.
- Py 1992** : PY (M.) – Meules d'époques protohistorique et romaine provenant de Lattes. In : PY (M.) dir. – *Recherches sur l'économie vivrière des Lattariens*. Lattes, ARALO, 1992, pp. 183-232 (*Lattara*, 5).
- Rebuffat 1996** : REBUFFAT (Fr.) – *La monnaie dans l'Antiquité*. Paris, Picard, 1996, 271 p., cartes.
- Rétif 2000** : RETIF (M.) – Le mobilier métallique de l'habitat protohistorique de l'Île de Martigues (Ve – IIe s. av. J.-C.). *DAM*, 23, 2000, pp. 157-209.
- Sabatier 1985** : SABATIER (M.) – *Les vallées de la Haute-Durance et de l'Ubaye à l'époque protohistorique*, Mémoire de l'école du Louvre. Paris, 1985, 2 vol., 427 p., ill. (I : 318 p., II : 109 p.).
- Savès 1976** : SAVES (G.) – *Les monnaies gauloises « à la croix » et assimilées du sud ouest de la Gaule. Examen et catalogue*. Paris, éd. Privat, 1976, 239 p., XXX pl.
- Sievers et al. 1991** : SIEVERS (S.), PLEINER (R.), VENCLOVA (N.), GEILENBRÜGGE (U.) - L'artisanat. In : MOSCATI (S.) – *Les celtes*. Milano, Ed. Bompiani, 1991, pp.555-572.
- Sydenham 1952** : SYDENHAM (E.A.) – *The coinage of the Roman Empire*. Londres, Spink and son, 1952, 343 p., VI-30 pl.
- Taffanel 1960** : TAFFANEL (O. et J.), LOUIS (M.) – *Le premier âge du Fer languedocien. Troisième partie : les Tumulus. Conclusions*. Bordighera/Montpellier, Institut d'Études Ligures, 1960, 423 p. (Collection de monographies préhistoriques et archéologiques).
- Tendille 1978** : TENDILLE (C.) – Les fibules protohistoriques de la région nîmoise. *DAM*, 1, 1978, pp. 79-107.
- Tendille 1979** : TENDILLE (C.) – Mobiliers métalliques de la région nîmoise : les bracelets. *DAM*, 2, 1979, pp. 61-79.
- Tendille 1980** : TENDILLE (C.) – Mobiliers métalliques de la région nîmoise : objets de parure et d'habillement. *DAM*, 3, 1980, pp. 95-124.
- Tendille 1981** : TENDILLE (C.) – Mobiliers métalliques de la région nîmoise : instruments de toilette et vaisselle. *DAM*, 4, 1981, pp. 61-82.
- Veyrac 1998** : VEYRAC (A.) - *Le symbolisme de l'as de Nîmes au crocodile*. Montagnac, éd. Monique Mergoïl, 1998, 73p. (Archéologie et Histoire Romaine, 2).
- Von Elès 1967-1968** : VON ELES (P.) – L'Età del Ferro nelle Alpi Occidentali francesi. *Cabiers Rbodaniens*, 14, 1967-1968, pp. 11-222.
- Willlaume 1991** : WUILLAUME (M.) – La parure du Premier Age du Fer. In : *Archéologie dans les Hautes-Alpes*. Gap, Musée départemental de Gap, 1991, pp. 121-203.

Titre : Les populations protohistoriques du Sud-Est de la France :
Essai d'approche démographique

Mots-clés : Protohistoire, France méridionale, Démographie, Peuplement, Habitat, Funéraire, Marseille grecque, Contacts culturels, Géographie humaine, Histoire économique et sociale.

Résumé :

Modéliser le niveau des populations protohistoriques du Sud-Est de la France : entreprise séduisante, inédite, mais ardue. Quatre étapes l'ont structurée. D'abord une démarche historiographique, nécessaire sur le plan méthodologique comme pour réfléchir aux apports spécifiques d'une telle approche. Ensuite, les nouveaux protocoles se sont appliqués à réduire la distance entre données archéologiques et démographie des vivants, tout en testant les limites. L'analyse qui a suivi s'est basée sur de nouvelles grilles de lecture, pour travailler avec des concepts manipulés par les géographes et démographes. Enfin, les résultats obtenus ont été confrontés au contexte historique et économique tels que les supports matériels et textuels le restituent. Les enseignements de ces différentes voies de connaissance ont pu être discutés, via un éclairage réciproque. L'approche démographique et de l'intensité du peuplement a été l'occasion de renouveler notre connaissance sur ces sociétés.

Titre et résumé en anglais :

The protohistoric populations in South-East France :
an attempt at a demographic approach

To model the protohistoric populations of South-East France is an attractive and original enterprise, but it is a tough one. It falls into four stages. First of all, a historiographic approach which was necessary on the methodological level, as much as to think about the specific contribution of such an approach. Then, the new protocols aimed at reducing the gap between the archaeological data and the demography of the living, while testing their limits. The subsequent analysis was based on new interpretations, to work with concepts used by geographers and demographers. Finally, the results obtained were confronted to the historical and economic context as it is shown through archaeological data and texts. The teachings of these various forms of knowledge have then been discussed through the reciprocal light they cast on one another. Considering demography and the populating intensity helped us updating our knowledge on these societies.

Formation doctorale : «Espaces, Cultures, Sociétés»

Université : Université de Provence. Aix-Marseille I

Centre Schuman
29, avenue Robert Schuman
13621 Aix-en-Provence cedex 1
Tel. : 04 42 95 30 30
<http://www.univ-provence.fr>

Laboratoire d'accueil : Centre Camille Jullian (Archéologie Méditerranéenne et Africaine) -UMR 6573-

Maison Méditerranéenne des Sciences de l'Homme
5 rue du château de l'Horloge
BP 647 F
13 094 Aix-en-Provence Cedex 2
Tel : 04 42 52 42 68
Fax 04 42 52 43 75
cjullian@mmsch.univ-aix.fr