HAL
open science

Archéodémographie des sociétés protohistoriques du Sud-Est de la France

Delphine Isoardi

To cite this version:

Delphine Isoardi. Archéodémographie des sociétés protohistoriques du Sud-Est de la France. Arqueología de la Población. Comunicaciones presentadas al VI Coloquio Internacional de Arqueología Espaciala a celebrar en Teruel del 13 al 14 de diciembre de 2010., 28, , pp.265-284, 2010, Arqueología de la Población. Comunicaciones presentadas al VI Coloquio Internacional de Arqueología Espaciala a celebrar en Teruel del 13 al 14 de diciembre de 2010. hal-01412200

HAL Id: hal-01412200

https://hal.science/hal-01412200v1

Submitted on 8 Nov 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Arqueología Espacial, 28
Arqueología de la Población
Teruel (2010): 265-284

Archéodémographie des sociétés protohistoriques du Sud-Est de la France

Delphine Isoardi

Université de Montpellier. Post-doctorante.
isoardi@mmsh.univ-aix.fr

Resumen

Protohistoria, hábitat y demografía : éstos son los tres ejes fundamentales de mi trabajo de investigación doctoral, presentado en 2008. Este estudio presenta una estimación cuantitativa de las poblaciones de una región del sureste de Francia durante la Edad del Hierro. Su objetivo, además de publicar informaciones inéditas, es proponer un nuevo marco conceptual que permita reflexionar sobre el funcionamiento y las evoluciones de dichas sociedades. El interés principal es conseguir utilizar los conceptos e instrumentos de análisis inspirados de las ciencias sociales y de la geografía humana adaptados a un estudio arqueológico. Los resultados obtenidos han sido confrontados a las hipótesis actuales sobre la Protohistoria de la Galia mediterránea y han permitido comentar los datos sacados de las principales fuentes de conocimiento actuales (arqueológicos como textuales), confirmando algunas teorías actualmente vigentes y refutando otras; pero ante todo, proponiendo nuevas pistas de trabajo. En particular, esta aproximación cuantitativa de las masas humanas ha permitido considerar la evolución de las redes de población desde el asentamiento del comercio mediterráneo y la fundación de la colonia focea de Massalia (Marsella), así como la reactividad de las poblaciones frente a los distintos cambios tanto socioeconómicos como históricos, bajo una nueva perspectiva y mediante parámetros originales.

Abstract

Iron Age, settlement and demography : these are three anchor points of a PhD defended in 2008. The objective of such a quantitative estimation of the protohistoric populations of South-eastern France, was not only to provide new information, but also an original framework to analyse the evolution of these societies. Indeed, these new data allow us to handle tools and concepts usually used in social science and human geography. When compared to current hypothesis on Iron Age in Mediterranean Gaul, these results enable us to discuss contribution of usual knowledge from archaeological data or historical sources: sometimes by giving support to some ideas, sometimes by disproving others ; but above all, by suggesting new theories to explore. Especially, such an original parameter allows us to consider with a new slant the development of settlement network since the beginning of relations with Mediterranean merchants. And even to assess population reactivity in view of socioeconomic and historic changes.

1. Introduction

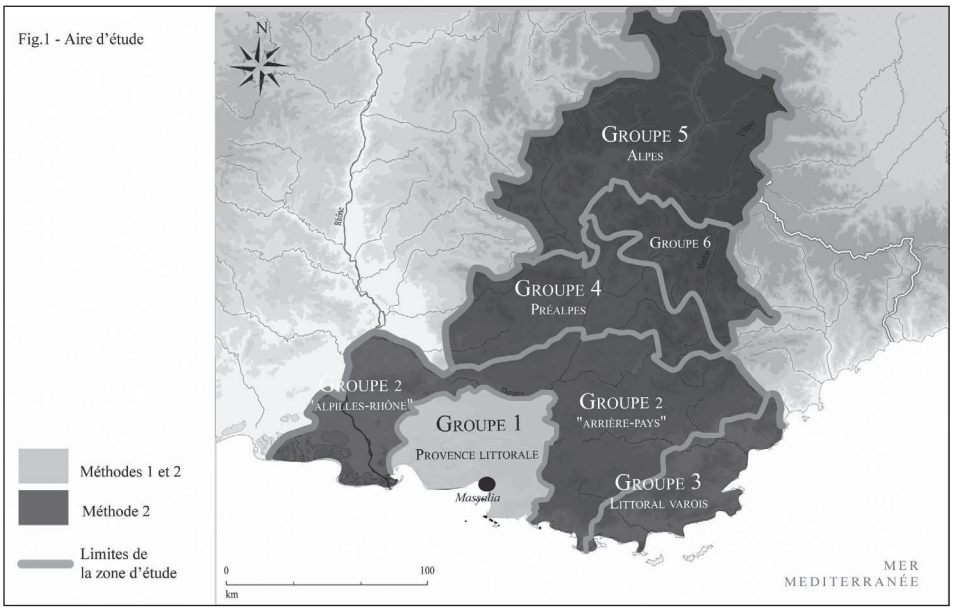
Ce colloque me fournit l'opportunité de synthétiser un travail de doctorat soutenu en novembre 2008 à l'Université de Provence (Aix-en-Provence, France): une étude d'archéodémographie protohistorique[1].

Bien que la démographie exacte des populations passées sans archives écrites soit hors de portée (structure comme décompte), la qualité de connaissance des habitats groupés protohistoriques de France méditerranéenne permet une certaine approche quantitative. La trame urbaine des *oppida* est bien connue, les données de fouille nombreuses et plutôt bonnes. La maison est l'unité de vie la plus petite et la plus facile à identifier: nombreux sont les indices de vie domestique et l'étude des modes d'occupation de l'espace intra-muros a montré une récurrence dans la composition des activités et objets (foyer, aire de stockage, aire de cuisine, petit artisanat...) donnant l'image type de l'unité domestique. En parallèle, l'urbanisme protohistorique méridional présente un mode d'occupation uniforme globalement étendu à la totalité de l'espace, sans zone vide, et principalement constitué d'unités domestiques assez standardisées. Les espaces de nature non domestique (greniers collectifs, structures artisanales, salles cultuelles/publiques) sont peu nombreux et répartis de manière homogène au sein de l'habitat[2]. S'ajoute à cela la finesse de datation des changements d'ordre urbanistique ou architecturaux : les nombreuses importations de céramiques en provenance du monde méditerranéen dès la fin du VIIème av. J.-C., offrent la possibilité de dater jusqu'à 10 ans près l'évolution de l'habitat. Ce sont ces atouts de la base archéologique de l'âge du Fer méridional, qui m'ont autorisée à me lancer dans une quantification des masses humaines dans l'espace et le temps.

Toutefois, comme il ne s'agit pas de démographie au sens strict, le terme d' «archéodémographie» a été forgé. Ce concept n'est pas un artifice : il recouvre une réalité, en reflétant les possibilités et limites en matière d'estimation du nombre des hommes, tout en signifiant que le corpus archéologique est au premier plan. Ni démographie traditionnelle, ni démarche archéologique habituelle, on se situe au croisement des deux approches. Pas de «savants calculs» pour autant, juste une nouvelle considération de la culture matérielle, plus spécifiquement les habitats, visant la restitution la plus fine des variations des masses humaines dans l'espace et le temps.

Après un bilan conceptuel et méthodologique sur la démarche, dans cet article seront exposés quelques résultats obtenus sur la région d'étude, suivis des interprétations socio-économiques et historiques. L'espace traité est une zone du Sud-Est de la France, qui va de *Massalia* (Marseille, Bouches-du-Rhône), fondée par les Phocéens en 600 av. J.-C., aux Alpes méridionales. Ce terrain d'application dispose de l'interface de contact entre les différentes cultures : le littoral méditerranéen. C'est ici que les sociétés indigènes ont été abordées par les commerçants navigateurs Etrusques puis Grecs, dès la fin du VIIème s av. J.-C. ; point de départ des premières sollicitations socio-économiques et lieu de fondation la première colonie grecque en France. Sur l'espace considéré, se trouvent en outre une multitude d'unités paysagères, du littoral aux plaines d'arrière-pays, jusqu'aux collines puis vallées alpines. Elles offrent chacune de potentielles ressources spécifiques, qui ont pu

[1.] Sous la direction du Professeur Dominique Garcia (Univ. de Provence – Centre Camille Jullian/UMR 6573 du CNRS). Cf. Isoardi 2008a.
[2.] Voir par exemple Nin 2000.



susciter l'intérêt des sociétés au fil du temps ou dans le cadre des échanges commerciaux (Fig.1). Autant de sujets à aborder par cette approche archéodémographique nouvelle.

2. Concept et méthodes

2.1. Pourquoi faire de la démographie en Protohistoire méridionale?

L'approche quantitative des populations humaines est un support permettant de comprendre les processus historiques, économiques et sociaux, dans le sens où elle constitue l'empreinte des phénomènes que ces populations ont traversés. La nature de chaque mouvement (inflexion, vitesse, amplitude) sont les signatures caractéristiques de divers facteurs et événements intervenus. Par exemples les modifications sociopolitiques, les guerres, les crises et autres problèmes socio-économiques que sont famines et épidémies... ont laissés des empreintes caractéristiques sur le niveau des populations, sur leur trajectoire démographique. De son côté, la restitution de l'intensité du peuplement dans l'espace permet de refléter la valeur prises par différents secteurs au cours du temps.

De fait, le but, dans la situation de populations passées et sans archives écrites, est de partir d'une restitution de l'état démographique pour remonter aux causes, en s'appuyant sur les acquis des études démographiques ou de géographie humaine menées sur les populations actuelles ; c'est-à-dire utiliser de nouveaux concepts et modèles explicatifs pour la Protohistoire de Gaule méditerranéenne. Cette solution va permettre d'appliquer quelques outils d'analyse des sciences sociales dans le domaine archéologique, pour produire de nouvelles informations et permettre d'appréhender de manière originale le fonctionnement et l'évolution de ces sociétés de l'âge du Fer.

Car la démographie n'est pas une fin en soi : son but est d'alimenter autrement, par une nouvelle voie, l'histoire événementielle, sociale, politique, économique de ces sociétés. En outre, il faut comprendre l'ensemble comme un système : si la démographie est un point fondamental, elle n'est pas le seul élément à prendre en compte. Elle prendra davantage de sens avec une considération des autres paramètres entrant en jeu dans le fonctionnement des sociétés (économie et échanges, aspects sociaux et politiques, aspects culturels, histoire des techniques, etc.). Chacun de ces domaines peut être éclairé par les données archéodémographiques (en fournissant par exemple une sorte de mesure de la réactivité des populations face aux facteurs de changement) et inversement, ces domaines éclairent eux-aussi les états démographiques mis en évidence. Il y a une notion d'interaction des différents paramètres les uns sur les autres : l'usage de la démographie se comprend dans cet esprit.

Par chance mais également en raison de la difficulté de l'exercice, la démographie restait une approche inédite pour la Protohistoire de Gaule méridionale. Les rares petites études de démographie sur les sociétés protohistoriques méridionales n'avaient jamais conduit à une vision sur la longue durée et un large espace, et n'avaient donc pas permis de déboucher sur un discours historique ou économique et social (bilan dans Isoardi 2008a :10-70). Il y avait là quelque chose de neuf à faire. Précisons encore que, si la solution proposée repose sur cinq ans de dépouillement bibliographique, compilation et test des méthodes, puis confrontation des hypothèses aux autres sources de connaissance, cela reste un état de la question à un moment donné, en rien une solution définitive. Des améliorations sont toujours possibles. Pour cause, ce travail est actuellement éprouvé sur une région du Languedoc, dans le cadre d'un post-doctorat de l'université de Montpellier (Hérault).

2.2. Comment produire de l'information archéodémographique?

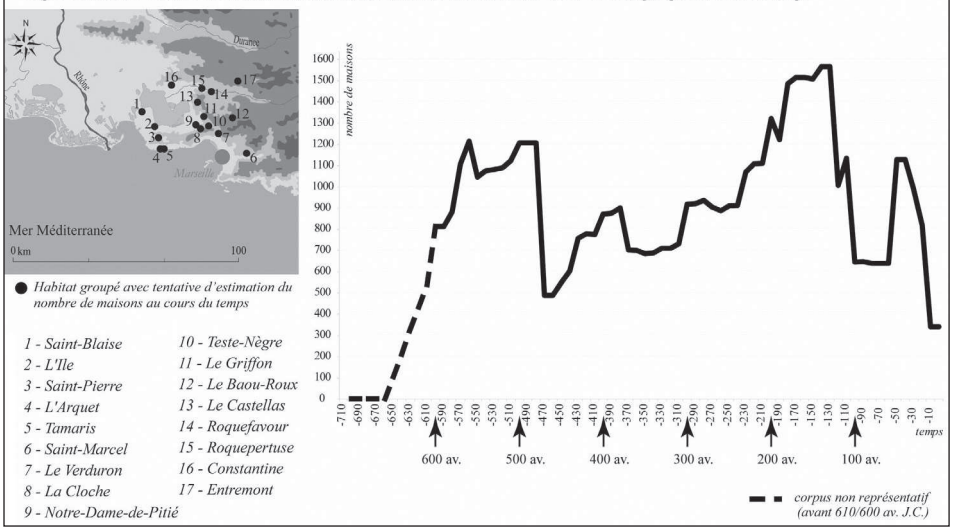
Le tout premier travail a consisté en une indispensable analyse critique de la documentation archéologique à la base de toute reconstitution. Je ne voulais pas appliquer une méthode prédéfinie aux données de cette période, mais partir de la documentation archéologique de la période étudiée (avantages et limites) pour construire les méthodes. Et justement, il existe, sur les 25 000 km² de la zone d'étude, une inévitable hétérogénéité de la documentation, qui repose d'abord la quantité de vestiges mis au jour, ensuite sur la ou les principale(s) méthode(s) archéologiques et la période principale de réalisation de ces travaux archéologiques. Hétérogénéité aussi sur les catégories de sites les plus fréquentes (entre habitat et sites funéraires) ; et enfin, d'un point de vue géographique, sur les conditions environnementales et topographique pouvant avoir joué sur le mode d'occupation de l'espace et le type d'habitat dans le passé (pour l'unité alpine par exemple). En est donc ressortie la nécessité de travailler par groupes homogènes : six ensembles géographiques avec une qualité de documentation uniforme sont apparus (Fig.1). Cette précaution évite, sur le plan quantitatif, de prendre un biais de la documentation (type défaillance dans la recherche ou l'identification des habitats) comme une variation de la taille des populations. Impossible de travailler avec un même protocole sur toute la zone d'étude, il faut conduire une première analyse au sein de chaque groupe, avant de pouvoir mettre en rapport les résultats.

Ensuite, deux protocoles d'estimation indirecte de la taille des populations ont été élaborés, sur la base d'un recensement des méthodes antérieurement testées en archéologie. Le support choisi est bien évidement l'habitat : c'est le marqueur archéologique le plus présent dans la zone d'étude, tout en étant le moins éloigné de la population des vivants ; et c'est aussi un support susceptible de refléter toutes les catégories sociales. Toutefois, compte tenu d'une différence de qualité dans la connaissance des habitats entre la Provence littorale (groupe 1) et le reste de la zone d'étude, deux protocoles ont été nécessaires, donnant lieu à deux focales dans la précision des résultats archéodémographiques.

2.2.1. Méthode N°1

C'est une estimation du nombre total de maisons au cours du temps, à l'échelle de chaque habitat groupé (Fig.2). Il s'agit de la résolution la plus fine que l'on peut obtenir, et sur un espace de travail conséquent (le groupe Provence littorale). Très simplement, pour chaque période et sur chaque habitat, on commence par choisir un ou plusieurs secteurs bien fouillés. Sur ces secteurs est défini ce qui est domestique et ce qui est non domestique (rue, structures de productions collectives…). A partir de là, on calcule la surface moyenne de la maison pour la phase en question, puis la surface moyenne d'espace non-domestique par maison (en divisant l'espace non domestique du secteur test par le nombre de maison). En faisant la somme de la surface moyenne de la maison et la surface moyenne non domestique, on obtient l'«emprise par habitation». Il suffit alors de diviser la surface totale habitée de l'habitat par l'emprise par habitation, pour obtenir une estimation du nombre total de maisons pour la période. Cette méthode est adaptée de celle de M. Py mise en place pour le IVème s. av. J.-C. à Lattes (Hérault, Py 1999 : 653). Elle a été appliquée sur un échantillon de dix-sept habitats groupés, les plus proches de Marseille, de types variés et bien documentés (Fig.2).

Fig.2 - Méthode 1 : Courbe cumulative de l'estimation du nombre de maisons sur les 17 habitats groupés au cours du temps



2.2.2. Méthode N°2

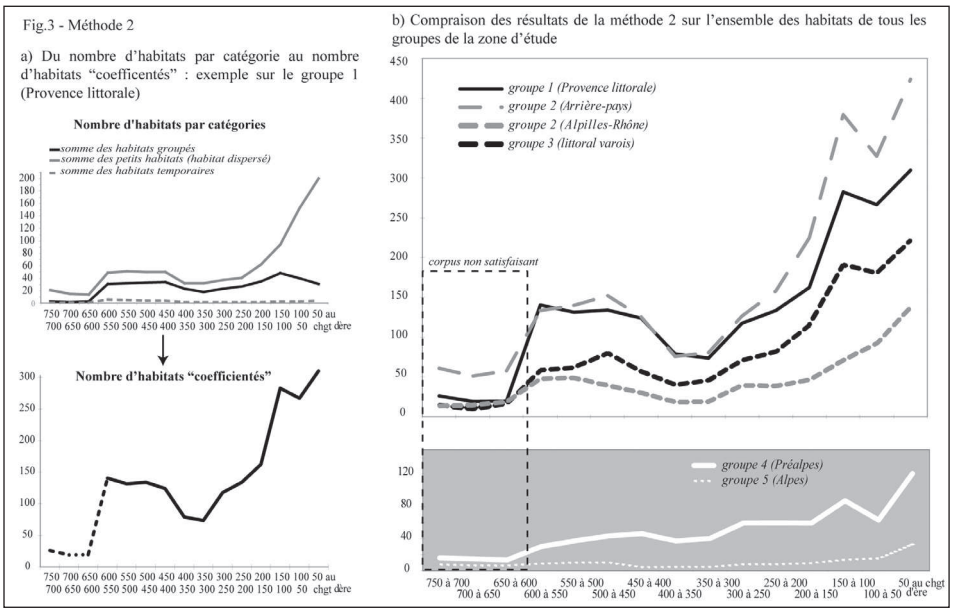
Toute la population n'est cependant pas dans les habitats groupés, d'où la méthode 2: une estimation archéodémographique à l'échelle des territoires, basée sur une quantification des différents types d'habitats. Ces différentes catégories d'habitat relèvent de capacités d'accueil variées. Dans la zone d'étude, on en distingue trois : les habitats groupés, l'habitat dispersé et l'habitat temporaire. Après un décompte des sites de chacune de ces catégories au cours du temps, pour tenir compte de leurs capacités démographiques, j'ai utilisé un cœfficient basé sur leur superficie. Celui-ci est lié au rapport entre la surface moyenne de l'habitat groupé et celle des petits habitats, signifiant simplement «à combien de petits habitats correspond un habitat groupé». Ce coefficient est produit pour chaque phase chronologique. Au final on multiplie les habitats groupés par ce coefficient, on divise les habitats temporaires par deux et on ajoute le nombre de petits habitats. La somme est la valeur indiquant l'intensité du peuplement par phase (fig.3a). Je préfère en effet utiliser ce terme d'«intensité du peuplement» pour marquer la moindre résolution démographique du résultat par rapport à la méthode 1. Cette solution est assez simple, et même si elle est plus éloignée de démographie réelle que la méthode 1, il y a quand même une notion nouvelle de quantification (Fig.3b)[3].

Pour le groupe alpin, au corpus d'habitats trop faible, un appui a été cherché dans la documentation funéraire. Le principal souci, avec les données funéraires, a consisté à repérer les variations du corpus davantage liées à des faits taphonomiques, sociaux, ou culturels (problèmes de conservation ou d'identification des sites, catégorie de tombes davantage visible et pérenne à certains moments...) ; cela afin de ne pas sous-estimer les phases où la population funéraire est moins perceptible. Le résultat est peu concluant, mais a montré que toute grande hausse ou baisse dans les habitats se retrouve dans le funéraire ; avec en prime, pour les Alpes, une finesse de datation meilleure avec les tombes qu'avec les habitats.

Au final, le résultat en nombre de maisons dans l'espace et le temps (méthode 1) demeure le plus proche du niveau des hommes (avec en outre une résolution chronologique de 10 ans, contre 50 ans au mieux pour la méthode 2). L'analyse archéodémographique de la zone littorale autour *Massalia* (groupe 1), donnant les résultats les plus proches de la démographie réelle, sera le point principal de l'étude. Les résultats sur les régions en périphérie obtenus avec la méthode 2 (des plaines d'arrière-pays aux Alpes du Sud), ne sont que de simples compléments, servant à replacer l'évolution de cette population littorale dans un cadre plus large ; car dans le domaine de la démographie, tout ce qui se passe dans un lieu n'est pas indifférent à ce qui est ou se produit dans un autre (notion d'interaction spatiale). Reste que la méthode 2 fournit tout de même une notion de quantification de la masse humaine et une manière de la mesurer, que l'on n'avait pas précédemment, et qui va permettre d'agrandir la fenêtre d'étude afin de comprendre les interactions et les réseaux d'occupation.

---

[3] La qualité de la documentation dans la région étudiée a seulement permis de faire trois groupes d'habitats, sur des critères surtout qualitatifs. D'autres solutions existent : pour preuve, dans un travail post-doctoral en cours, à partir des habitats du Languedoc davantage documentés, je cherche à déterminer statistiquement des classes d'habitats en fonction de leur superficie (connue pour davantage d'habitats, ce qui n'était pas le cas dans le Sud-Est).



2.2.3. Outils d'analyse des résultats archéodémographiques

Après avoir obtenu de l'information archéodémographique, il faut maintenant trouver le moyen de comprendre ces résultats : savoir détecter dans ces informations les phénomènes socio-économiques et historiques que les populations ont traversés (sachant que ce ne sera pas de l'information purement démographique). J'ai retenu trois solutions, adaptées à la qualité des données. D'abord la comparaison à une croissance théorique régulière. En comparant la courbe archéodémographique obtenue à une courbe de croissance théorique régulière, on distingue objectivement l'intervention de phénomènes extérieurs perturbant le développement des sociétés humaines. Cette solution fonctionne assez bien avec les données de la méthode 1, les plus proches de la démographie réelle.

A plus petite échelle, des modèles théoriques de peuplement peuvent aussi être comparés aux situations archéodémographiques obtenues dans l'espace et le temps ; la démographie constituant un paramètre supplémentaire pour l'application de nouveaux modèles. En fait, les résultats archéodémographiques ont surtout permis, comme on va le voir, de rediscuter le modèle centre-périphérie souvent utilisé pour cette période et ces sociétés.

La troisième solution consiste à comparer les différentes situations archéodémographiques obtenues à une typologie des mouvements démographiques dont les causalités sont connues. La caractérisation de ces mouvements se base sur la mise en place d'une hausse ou une baisse et sur la durée de l'état obtenu. Une fois caractérisés, les différents états archéodémographiques sont rapprochés des causes

possibles. J'ai utilisé le bilan ci-dessous, distinguant les phénomènes de court, moyen, et long terme[4].

On va donc distinguer:

- Les variations à long terme, marquant le niveau de la population pour au minimum un siècle. Elles sont liées au rapport de l'homme avec le milieu ; aux grandes formes d'organisation sociale (sociétés prédatrices/productrices par exemple) ; et aux modes de subsistance (grands systèmes d'exploitation et de production ; innovations majeures).

- Les variations à moyen terme, laissant des marques sur une dizaine d'années et le siècle. C'est le temps de la conjoncture, des mouvements à l'échelle des groupes humains, tels que l'histoire économique, l'histoire sociale, l'histoire des mentalités ; mais aussi les conséquences de longues guerres et de certaines épidémies.

- Les variations à court terme, entre deux/trois ans et dix ans, donc visibles uniquement avec la méthode 1. C'est le domaine de l'événementiel, des mouvements à l'échelle de l'individu: les guerres et crises, les facteurs politiques, certaines épidémies et famines, les fluctuations de la production alimentaire...

Ce sont-là les trois moyens d'introduire en archéologie protohistorique de Gaule méridionale, des concepts nouveaux manipulés en sciences sociales, et permis par l'analyse de la taille des populations. Bien sûr, ces outils ont été testés en thèse mais restent perfectibles. Il y a, à l'avenir, un travail interdisciplinaire à conduire avec des démographes travaillant sur les populations actuelles, pour déterminer d'autres outils applicables à ces données archéodémographiques.

En dernière étape, je confronterai ces hypothèses nouvelles, bâties à partir de données archéodémographiques, aux autres sources de connaissances sur les sociétés protohistoriques (économiques, historiques, culturelles...). C'est la phase de mise en système des données. Cette ultime étape permettra de valider ou pas ces hypothèses ; voire d'en suggérer de nouvelles?

3. Principaux résultats archéodémographiques

J'ai choisi quelques-uns des principaux points forts obtenus en thèse, afin de montrer quelques apports de l'analyse archéodémographique dans des domaines et thématiques variés. L'analyse s'est faite en deux temps : d'abord sur les résultats les plus précis obtenus à l'échelle des habitats groupés avec la méthode 1, qui touchent les domaines socio-économiques et historiques, mais aussi les modes occupation à l'échelle des *oppida* (3.1.). Ensuite, du littoral aux Alpes du sud, une vision à l'échelle des territoires est permise par la méthode 2 pour compléter ces premières informations. Cette ouverture fait apparaître les modalités d'occupation de l'espace au cours du temps, les réseaux,

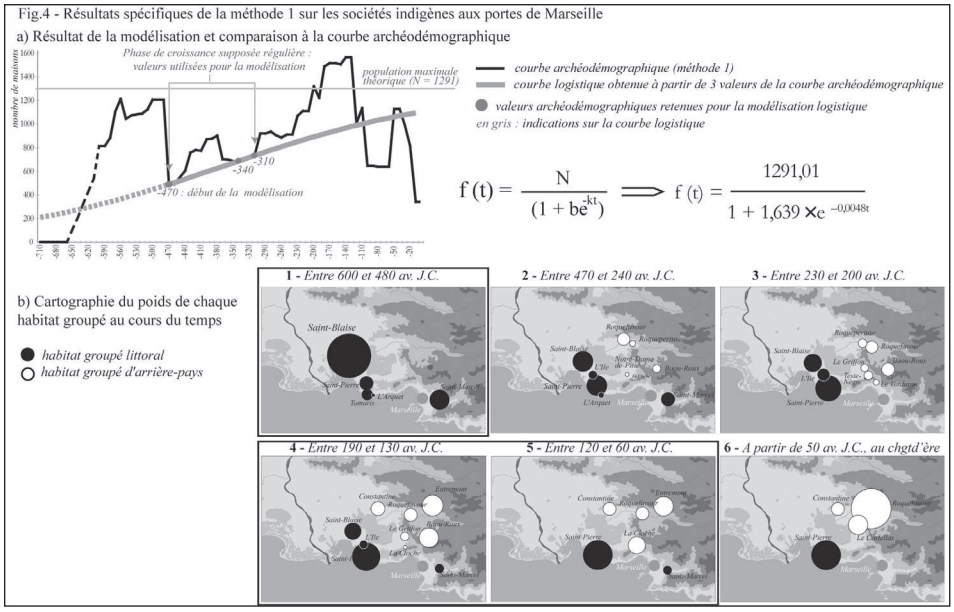
[4]. Ces données sont tirées de différentes études, dont principalement les travaux du projet *Populus* (1994-1995) : un programme de recherche européen visant à mettre au jour les grandes tendances démographiques sur le long terme dans le bassin méditerranéen, du néolithique à l'ère industrielle, et à partir de sources variées (archéologiques et écrites ; cf. Bintliff, Sbonias 1999). Pour cette typologie, K. Sbonias (1999a) s'est lui même basé sur les travaux historiques de E. Le Roy Ladurie et J. Goy (1982). Citons encore Sbonias 1999b, Bintliff 1999 et Bintliff, Sbonias 2000.

les interactions… Autre moyen d'appréhender le fonctionnement socio-économique des sociétés protohistoriques. A ce moment-là se fera une remise en contexte pour valider les hypothèses émises d'un point de vue archéodémographique (3.2.).

3.1. Résultats spécifiques de la méthode 1 sur les sociétes indigènes aux portes de Marseille

La méthode 1 fournit deux types de données : des graphiques (individuels, cumulatifs) et une cartographie du poids de chaque habitat groupé au cours du temps (fig.4). Une analyse critique a précédé l'analyse de la courbe, définissant les phases où l'estimation est plus ou moins sûre. Il en est ressorti que les résultats ne sont fiables qu'après 610/600 av. J.-C. (fig.2b), alors que l'usage de construire est dur est répandu. L'analyse ne peut commencer qu'à partir de là.

La courbe obtenue possède un outil spécifique pour décrypter les phénomènes: la comparaison à une croissance idéale, sans facteurs externes perturbant le développement des sociétés (cf.2.2.3). C'est la croissance logistique. Cette progression correspond à une croissance avec limitation. A côté de la tendance à l'accroissement, se manifeste une résistance dont l'origine tient à une foule de causes connues ou inconnues: liées à l'environnement, la nature et le volume des ressources naturelles accessibles, la surface cultivable pour nourrir les populations, une diminution de la place pour s'installer... Cette résistance croit en même temps que l'accroissement de la population, ce qui induit un maximum (N) qui ne peut être dépassé pour une localité donnée avec un système technique, économique et social donné. Cette croissance n'est visible que sur le long terme, sur plusieurs siècles. Mathématiquement, elle se fait



à taux constant (k), mais elle se heurte avec le temps à ces facteurs de freinage (b). De fait, le taux de croissance instantané varie dans le temps. La courbe a une forme de « S « aplati : sa croissance est forte au début, ralentit à mi-parcours ; puis diminue à l'approche de la population maximale (tendant à se stabiliser). Après le point d'inflexion, les obstacles à la croissance deviennent plus pesants (Delmas 2004, Schtickzelle 1981). Pour une meilleure comparaison, j'ai produit cette courbe théorique à partir de valeurs réelles (fig.4a) : je suis partie de données brutes à un moment-clé et dans une plage où la population connaît une évolution a priori plus régulière (phase 470-310 av. J.-C.), et j'ai obtenu les valeurs de la formule par tâtonnement : en faisant varier un à un les trois principaux paramètres jusqu'à ce que courbe s'ajuste au mieux à la plage de données réelle.

Cette modélisation fournit d'abord un taux d'accroissement naturel théorique d'une population évoluant en milieu clos, sans facteur extérieur (k) : sur ces *oppida*, il serait ici proche de 0,48% par an (car il ne s'agit pas d'un taux complètement démographique). De fait, dès que le taux de croissance instantané dépasse cette valeur, cela signifie tantôt une nette amélioration de la croissance, tantôt un apport de population extérieure. Ce qui signifie encore qu'il existe à ce moment-là, dans ces *oppida*, un facteur dynamisant, voire un facteur d'attraction. Ces phases de rupture avec une croissance théorique sont encore plus fragrantes en juxtaposant le profil théorique et la courbe archéodémographique. La courbe logistique étant le profil théorique d'une population évoluant en dehors de toute perturbation extérieure, cette juxtaposition permet de décrypter l'évolution après la date de départ de la simulation (soit après le début du Vème av. J.C.). Et lorsqu'il y a dépassement du seuil maximal, cela permet d'introduire la notion de rupture ou évolution des systèmes technico-économiques et culturels, liée à la disparition du système peuplant antérieur ou à la mise en place d'un nouveau système peuplant ; voire accompagnée d'un apport de populations extérieures. Cela sous-entend l'apparition d'un phénomène suffisamment important pour perturber (dévier, stopper ou accélérer) la trajectoire démographique des sociétés ; qu'il soit de nature économique, sociale, événementielle ou autre.

L'analyse des variations du taux d'accroissement et de la comparaison à un profil théorique, a ainsi fait ressortir les articulations de l'évolution de la masse humaine autour de Marseille, de 600 au Ier s av. J.-C. Première phase à mettre en exergue : le milieu du Vème s. au IIIème s. av. J.-C. Ici le profil colle davantage à une progression régulière ; avec un faible taux de croissance de 0,27% par an (entre 470 et 310 av. J.-C.) : s'en dégage l'idée de communautés évoluant en vase clos, avec des apports humains extérieurs réduits. Cela signifie que la population de ces sites évolue en dehors de facteurs de perturbations extérieurs ; mais surtout, elle n'est pas dynamisée par une quelconque cause extérieure. C'est-à-dire que ces sites ne sont plus attractifs pour les populations alentours, contrairement à ce que suggérait la hausse du VIème s. av. J.-C. Cette découverte est intéressante par rapport à un possible brassage ethnique et culturel avec la Gaule intérieure ou autre, qui est beaucoup moins évident pour cette période. S'en dégage aussi l'hypothèse que tout ce qui se passe à ce moment-là, est issu d'une évolution propre des populations en place. Et justement, c'est très important pour poser le cadre au sein duquel interviennent les évolutions et innovations de cette période : par exemple l'apparition de la statuaire en ronde bosse méridionale, dont la genèse et les datations ont été révisées

récemment (cf. notamment Rapin 2004). Ces résultats archéodémographiques s'accordent avec l'idée que cette genèse relève d'une évolution interne des sociétés méridionales. Ce serait un fait propre aux sociétés en place, non pas lié à un apport d'individus (ou vraiment réduit, mais réfutant catégoriquement toute "invasion celtique").

Le milieu du IIIème s. au IIème s. av. J.C. permet d'illustrer une autre situation. C'est une phase caractérisée par une hausse très rapide du taux de croissance (0,82 % par an entre 240 et 180 av. J.-C.), et un important décalage positif par rapport au profil théorique : le seuil de population maximal (N) est franchi. Une hausse si rapide suggère un apport de population (éventuellement accompagné d'une amélioration du taux d'accroissement naturel). En théorie, N est le niveau maximal de population auquel conduirait la constance des facteurs tels qu'ils ont été enregistrés pendant la phase d'observation. Mais en cas de modifications des paramètres de base, ce seuil peut être dépassé et surtout maintenu dans la durée (Baudelle 2000 ; Pumain, Saint-Julien 2001). Or, comme cet état maximal dure un demi-siècle, il est devenu possible d'accueillir, sur cet espace, davantage d'individus : c'est donc qu'il y a eu modification des paramètres de 470 av. J.-C. Autrement dit, la seule analyse de la démographique de cette phase démontre une évolution du contexte depuis le Ve s. av. J.-C. Concrètement, les apports de techniques, les progrès des systèmes agraires et des systèmes de production, sont des évènements qui permettent de franchir des seuils. Il faut mettre en avant également le rôle des constructions politiques : autant de possibilités à étudier pour cette période. Or dès la fin du IIIème s. av. J.-C., on note justement un fort développement des techniques productives, artisanales, et de transformation des produits agricoles, ainsi que des traces d'exploitation du territoire[5]. Il y a bien un lien entre augmentation archéodémographique et progrès technico-économique. Mais l'analyse peut aller plus loin : traditionnellement, ce développement des structures productives est mis en rapport avec le démarrage du commerce italique. Ici, l'état archéodémographique donne un autre éclairage : qu'elles soient antérieures ou pas, sans ces structures productives une telle démographie pas soutenable. Qu'il y ait ou pas un phénomène économique à la base de cette augmentation (je ne me risque pas à déterminer une antériorité de l'un sur l'autre), ces modifications techniques deviennent ensuite indispensables au maintien d'un tel état démographique. Il y a un lien dans le maintien d'une une telle démographie et le facteur commercial n'est pas le seul élément à prendre en compte dans le développement de ces structures productives. Encore un exemple où l'archéodémographie offre un nouveau cadre pour réfléchir aux évolutions et innovations des sociétés.

Autre type d'apport : sur le plan spatial, il est possible de matérialiser une évolution de la répartition du poids démographique des habitats groupés au cours du temps. Elle donne une image très concrète de la recomposition des territoires, notamment en ce qui concerne le réseau des habitats et la notion de «zone peuplante». Sur ce point, il est instructif de comparer les deux situations de fort peuplement, celle du VIème et celle du IIème s.

[5] Comme on le voit avec le décompte des structures de production et de transformation des produits agricoles sur ces *oppida* ou à l'échelle des territoires : ce fort développement démarre dans les années 200/150 av. J.-C., avec un maxima en 150/100 av. J.C. pour le nombre de structures productives sur l'échantillon *d'oppida* de Provence littorale et pour le nombre de structures d'exploitation agricoles dans le territoire (voir Isoardi 2008a : 332-335).

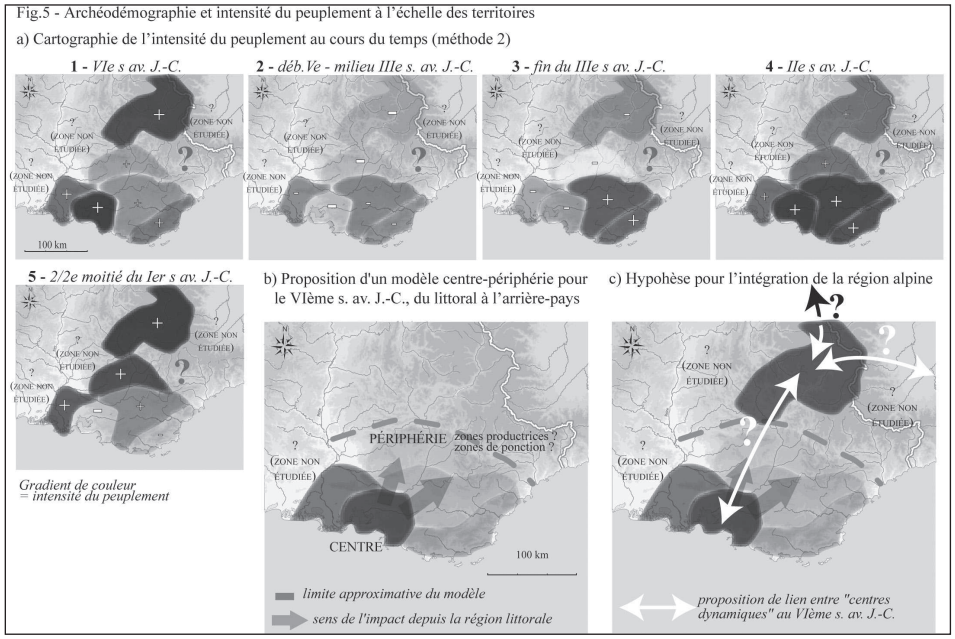
av. J.-C. (fig.4b). On remarque ainsi que la localisation des zones les plus attractives évolue entre le début et la fin de la Protohistoire, du littoral à l'arrière pays ; témoin de l'évolution du/des facteurs dynamiques. Et ce basculement du poids de la masse humaine s'accompagne d'une logique différente dans le réseau des habitats groupés. Au VIème s. av. J.C., bien qu'il ne s'agisse que d'un échantillon des habitats groupés de cette période, on remarque une différence de capacité démographique très notable entre la majorité des sites et l'habitat de *Saint-Blaise* (Saint-Mitre-les-Remparts, Bouches-du-Rhône). A lui seul, il rassemble plus de 50% de la population de cet échantillon (fig.4b - 1). L'archéodémographie fournit de fait un élément nouveau pour réfléchir au statut de *Saint-Blaise*, déjà distingué des autres par sa superficie, la précocité des contacts méditerranéens avant la fondation de Marseille, et un lien probable avec les Etrusques (Sourisseau 2003 en dernier lieu). Sa capacité démographique lui suggère aussi un statut à part et sous-entend une organisation sociale particulière pour gérer une telle communauté.

Ensuite, dès la fin du IIIème au IIème s. av. J.-C., les habitats groupés du littoral sont partiellement délaissés pour de nouveaux établissements d'arrière-pays, devenus plus peuplés (fig.4b – 4 et 5, entre 190 et 60 av. J.-C.). En parallèle apparaît un réseau d'habitats groupés régulièrement espacés et démographiquement plus équivalents (bien sûr, ce n'est pas la totalité des habitats). Il n'y a plus un seul pôle de peuplement qui se dégage dans le paysage archéodémographique, on voit apparaître un réseau de grands centres de peuplement à peu près égalitaires sur une nouvelle zone de lotissement préférentiel. Qu'en dire au niveau de l'organisation sociale? A nouvelle croissance démographique des communautés, nouvelle structuration sociale probable. Dans les sources historiques, c'est pour cette période que les auteurs parlent d'une «aristocratie» (*dynastai* chez Appien, *Histoire Romaine,* IV, 12), et qu'apparaît la confédération des *Salyens* (déduite de Strabon, *Géographie*, IV, 6, 3). Archéologiquement, se développe une statuaire avec des personnages en ronde bosse, parfois sous forme de groupes (*Entremont*) [6] que l'on suppose être la représentation de l'élite (autre type de statuaire : voir Arcelin 2005). L'archéodémographie permettrait-elle de voir apparaître la mise en place de cette confédération salyenne ? Ici visible spatialement et mesurable ? D'après les textes, cette confédération pourrait aussi être interprétée du point de vue militaire, comme une puissante armée fédérant plusieurs peuples. Or, aujourd'hui, avec ces résultats archéodémographiques, il me semble que cette idée d'une confédération de peuples ne doive pas être abandonnée, tout en permettant de réfléchir à une nouvelle structuration sociale.

3.2. Une vision archéodémographique plus générale avec les résultats de la méthode 2

Dans un second temps, j'ai confronté les résultats de la méthode 1 à ceux de la méthode 2, puis les ai mis en relation avec les autres sources de connaissance, en y intégrant un autre point fort de la zone : Marseille, dont une ébauche de situation archéodémographique au long de ces six siècles a été tentée (Isoardi 2008a: annexes

[6] Verdin 1995 et les *Documents d'Archéologie Méridionale* n°21 de 1998 notamment.



13 et 14)[7]. Sur le type de résultats obtenus avec la méthode 2, sachant qu'il y a une hétérogénéité dans le corpus archéologique de chaque groupe au départ, et donc que toute comparaison en valeur absolue est impossible, la comparaison des résultats repose sur la tendance et le taux de croissance[8]. Visuellement, la traduction spatiale de ces résultats est basée sur l'intensité du taux de croissance ou décroissance et la date démarrage du mouvement, traduites en gradient de couleur (fig.5a). Modélisation inédite des données qui permet de voir géographiquement, au cours du temps, quelles sont les zones attractives, dynamisées, et celles délaissées. Voici ci-dessous deux des principaux résultats. Bien évidement, encore une fois, je rappelle qu'il ne s'agit que d'hypothèses, tant l'estimation archéodémographique est parfois délicate selon les groupes (alpin notamment). Ces éléments doivent servir à relancer ou lancer de nouvelles réflexions, points de départ à une reconsidération de problématiques traditionnelles avec un nouvel angle de vue.

7. L'archéodémographie de Marseille grecque est un dossier peu évident : il y a peu d'espace domestique identifié par période, et la surface occupée au cours d'un temps est juste une estimation ; encore faut-il que toute la zone fortifiée soit lotie. Mais il me paraissait indispensable de commencer à intégrer ce paramètre, et d'étoffer la réflexion avec ces hypothèses archéodémographiques ; hypothèses qui demandent bien sûres à être étayées avec l'intégration de données de fouille future sur Marseille grecque (dossier qui progresse malheureusement très lentement).

8. Sachant que pour le domaine alpin, il y a quelques corrections à apporter avec le funéraire, où les données sont mieux datées et plus importantes avec les tombes et le mobilier funéraire hors contexte, qu'avec de trop rares habitats conservés.

3.2.1. De 600 au début du Vème s. av. J.-C.

Les résultats des méthodes 1 et 2 montrent, pour l'ensemble de la zone, une croissance générale, indice d'un même facteur en cause. Avec la méthode 1, on a pu voir que cela correspondait au développement de grands habitats groupés fortement peuplés sur la bande littorale (3.1.). Cette attraction du littoral est aussi visible à l'échelle des territoires puisque la croissance y est plus précoce et plus forte (fig.5a). C'est le signe d'une zone attractive de ce côté, d'une région «peuplante». Et comme ce haut niveau se maintient plus d'un demi-siècle, il s'agit de la catégorie des phénomènes à moyen terme : les facteurs socio-économiques (cl.2.2.3). Quelle en est la cause exacte? Via la spatialisation du phénomène et sa datation, on trouve confirmation de l'origine du développement des sociétés indigènes : le commerce emporique méditerranéen[9]. La croissance archéodémographique et l'intensité du peuplement sont corollaires de celle des importations dans le temps et l'espace[10]. Et vu le lieu et la date du démarrage, le lien est encore plus évident avec la fondation de *Massalia* en 600 av. J.-C. L'archéodémographie apporte donc confirmation du dynamisme des sociétés au VIème s. av. J.-C., lié au commerce méditerranéen archaïque et à la fondation de Marseille pour le devenir de ces communautés précises.

Quel modèle pourrait plus précisément correspondre à cette situation ? Le gradient de la chronologie et de l'intensité du peuplement conforte le schéma centre-périphérie : dans un tel système économique, les régions motrices sont les plus peuplées. Elles exercent une action (ponction de matières premières, stimulation de la production) sur des régions éloignées, qui elles, sont moins peuplées mais peuvent progresser avec le temps. Ici, le léger décalage temporel dans la première poussée archéodémographique entre le groupe littoral et les groupes plus à l'intérieur des terres, conforte ici l'idée d'un arrière-pays jouant un rôle producteur ou de zone de ponction, mais arrière-pays qui avec le temps, devient lui aussi région motrice (Fig.5b). L'hypothèse traditionnelle suggérait que les commerçants méditerranéens, abordant les côtes de France méditerranéenne, avaient suscité parmi les populations locales une organisation particulière des habitats entre le littoral et un arrière-pays plus ou moins proche, afin de leur faire produire ou acheminer les produits recherchés (céréales, minerais, … esclaves ? par exemple dans Garcia 2004 : 76-80). Cette hypothèse avait été élaborée à partir de la répartition quantitative et chronologique des importations méditerranéennes: elle trouve ici confirmation dans quantification des populations dans l'espace et le temps.

Mais y a le cas alpin : son fort développement dès 550 av. J.-C. est rapide, et surtout plus précoce que dans le groupe des Préalpes (il y a une rupture dans la continuité spatiale du phénomène). Doit-on y voir un facteur de développement tout à fait indépendant (phénomène particulier, propre aux Alpes)[11] ? Pourtant, la quasi-contemporanéité de ce développement humain dans les Alpes avec les populations autour de Marseille invite à y voir le même facteur socio-économique. Aussi, sous quelle forme se ferait cette relation?

---

9. Voir notamment Bats, Bertucchi, Congès 1992.

10. Travaux de synthèse de M. Dietler, 2005, en dernier lieu.

11. Sur le plan mobilier, les indicateurs commerciaux (amphores et vaisselles d'importation) n'ont pas été identifiés partout, ils se raréfient en amont du littoral et de la basse vallée du Rhône et ne sont pas attestés dans les Alpes (Jourdain-Annequin 2004, 95).

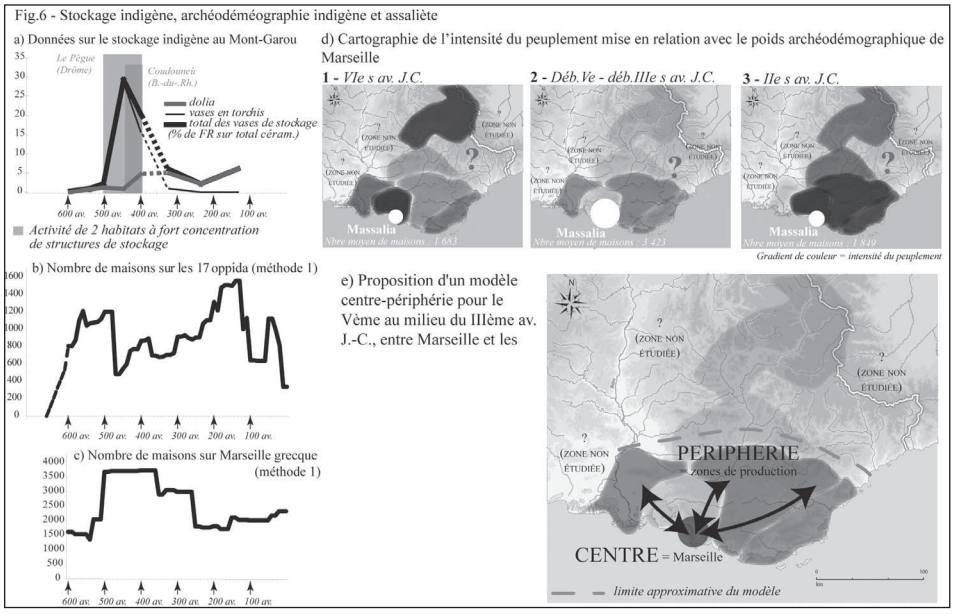


Fig.6 - Stockage indigène, archéodéméographie indigène et assaliète

Peut-être sous forme de plusieurs «centres dynamiques», en liaison avec le commerce littoral? Ou au travers des Alpes? (Fig.5c). A l'avenir, il faudra agrandir la zone d'étude pour mieux cerner les limites des zones dynamisées dès le début du VIème s. av. J.-C. Et notamment conduire ce travail sur les voies de communication potentielles (alpines?) pour éclairer ces relations spatiales. En conclusion, pour le VIème s av. J.C, ces résultats archéodémographiques abondent dans l'hypothèse de la fondation de Marseille comme facteur dynamisant des sociétés indigènes; et ajoutent un élément nouveau pour réfléchir à la position des Alpes à ce moment-là, sur une possible précocité du développement et un fonctionnement au sein de l'*emporia*.

3.2.2. Du milieu du Vème au milieu du IIIème s. av. J.-C.

Nous avons vu (3.1.), que cette période pouvait correspondre à une «évolution en vase clos» des sociétés, sans apports de population et sans facteur extérieur venant dynamiser la zone. Mais c'est cependant la période du plein développement de la production céréalière, identifiée via les structures de stockage (fig.6a)[12]. La mise en rapport des deux courbes montre que cette production progresse alors que la démographie générale diminue. Il y a apparemment une contradiction (fig.6b).

En outre, les zones les plus peuplées ne se trouvent plus aux abords de Marseille, contrairement à la situation du VIème s. av. J.-C. Les communautés présentes sont reparties sous forme de petits sites radicalement moins peuplés (fig.4b - 2), et de si petits habitats ne

[12.] Données obtenues via le décompte du nombre de *dolia* ou de vases en torchis sur un site (le *Mont Garou*, Sanary, Var ; Arcelin et *al*. 1982), ou avec le décompte, à l'échelle du littoral et de l'arrière-pays, des structures de stockage et structures agricoles ; ou encore à échelle des 17 *oppida* via le nombre de cellules de stockage collective au cours du temps.

nécessitent plus la même structuration sociale. Or du côté de Marseille, si au VIème s. av. J.-C. sa démographie apparaît bien faible face aux grands *oppida* indigènes, pour cette période Marseille prend nettement plus d'importance démographique face aux habitats indigènes à ses portes (fig.6c et 6d - 2). Et sur le plan économique, cette phase correspond à la pleine expansion des produits d'importation massaliète au détriment de produits méditerranéens plus variés[13]. L'ensemble de ces éléments permet alors de proposer un nouveau schéma centre-périphérie, avec cette fois-ci Marseille au centre et l'ensemble des communautés indigènes en périphérie (fig.6e). Contrairement au VIème s. av. J.-C., les sociétés indigènes littorales ne sont plus motrices. L'éclairage sur la production céréalière indigène se comprend mieux : la production augmente alors que la population indigène baisse, elle n'a donc pas pour but de nourrir une population plus abondante. Tous les éléments de ce système renvoient à l'idée d'une économie d'échange ; les données démographiques argumentent très clairement l'idée de produits indigènes voués à l'exportation[14]. On remarquera aussi que la croissance archéodémographique de Marseille a le même profil que la production indigène : y a-t-il un lien ? Les produits sont-ils tous destinés à l'exportation lointaine? C'est une nouvelle hypothèse à envisager. Et cela permet de relancer également le débat sur l'impact de Marseille sur l'organisation des sociétés indigènes de cette période : la notion de mainmise de Marseille sur les communautés indigènes est mieux adaptée à cette situation archéodémographique que celle du VIème s. av. J.-C. (voir aussi Garcia, Isoardi 2010).

A nouveau, bel exemple de mise en système des nouvelles informations archéodémographiques avec les connaissances actuelles et variées sur les communautés protohistoriques. Pour cette période, l'archéodémographie permet de proposer une nouvelle organisation socioéconomique et une évolution du rapport à Marseille grecque. Par la suite, dès le milieu du IIIème s. av. J.-C., ce rapport archéodémographique s'inverse (fig.6d- 3.) : la démographie de Marseille décroît tandis que celle des *oppida* progresse, certainement grâce à des arrivées de populations (cf. 3.1.). L'archéodémographie fournit encore de nouveaux éléments d'interprétation sur les observations archéologiques et historiques de cette phase, sur le réveil des communautés indigènes (confédération salyenne) et sur le cadre humain des confrontations armées rapportées par les textes, pour de la fin de l'âge du Fer.

4. Conclusion

Certes, ce thème d'étude est un sujet très difficile. Pour ce type d'approche où de nouvelles données sur les habitats peuvent faire varier les résultats archéodémographiques, il ne faut plus que jamais prendre les résultats présentés comme des solutions «temporaires» liées à un état de la documentation. Comme toute démarche scientifique, tout résultat doit perpétuellement être re-soumis à la critique et l'expérience.

Néanmoins, ce travail a permis de réfléchir autrement sur des thématiques traditionnelles concernant les sociétés protohistoriques méridionales, ou sur des périodes moins claires de l'évolution des sociétés indigènes (comme les V-IIIème s. av. J.-C.): nouvelles possibilités d'analyse, nouveaux concepts, un paramètre de plus à intégrer à

13. cf. Gantès 1992 ; Bats 1990.

14. La Catalogne protohistorique et ses greniers à blé fourniraient un excellent terrain d'étude à une telle approche archéodémographique basée sur ses *oppida* (Sanmarti 2002).

la réflexion, fournissant un cadre «humain» aux événements ; et surtout, la possibilité d'adopter un nouvel angle de vue. C'était-là la finalité de ce travail de thèse: inviter à reconsidérer des sujets déjà abordés, avec un paramètre neuf et surtout un nouveau regard sur ces sociétés ; qu'il s'agisse de la production agricole, des échanges économiques, de l'organisation sociale... ou de thématiques plus anecdotiques comme l'introduction de nouvelles techniques. L'archéodémographie est un élément supplémentaire qui ouvre de nouvelles perspective de réflexion, permet de relancer des débats traditionnels ou plus inédits, en donnant «du grain à moudre».

Parmi les apports principaux, figure la mise en évidence du lien entre archéodémographie et phénomènes socio-économiques, et l'éclairage réciproque de ces deux domaines. Éclairage au niveau de l'impact des échanges et courants commerciaux sur les populations indigènes, appréciation de l'étendue géographique des sociétés impliquées dans un même phénomène socioéconomique; mais aussi appréciation aussi de la relation entre partenaire économique (notamment via le schéma centre-périphérie).

Au niveau des ouvertures, le lien entre archéodémographie et ressources du territoire est plein de potentiel. Je l'ai rapidement testé en thèse (sur le territoire de Marseille grecque ou des communautés protohistoriques provençales, Isoardi 2008a: 315-317), mais il faut trouver un meilleur moyen d'évaluer la production du territoire. Notamment pour réfléchir, lors des phases de moindre progression démographique, à un possible frein lié à des ressources surexploitées durant la phase précédente? En matière d'organisation sociale, il faudra tenter un rapprochement entre la taille d'une population et différents types d'organisation sociale possibles. Via les données de la culture matérielle, pour chaque grande phase de l'âge du Fer ces sociétés ont été rapprochées des grandes classes en anthropologie politique (*Big Men*, aristocratie, etc.; par exemple dans Arcelin 2005). Actuellement, toute réflexion sur l'organisation sociale de ces communautés protohistoriques est basée sur du qualitatif. Ajoutée à l'ensemble de ces éléments, la taille des populations serait un argument de plus. Une approche démographique peut également servir de manière profitable l'étude de l'ethnogenèse. Ce concept est en fait difficile à appliquer en archéologie : les limites d'un faciès mobilier ne sont pas forcément celles d'un peuple qui se reconnaît en tant que groupe spécifique[15]. Serait-il possible de définir les limites de groupes humains de manière plus objective, en appréciant la répartition archéodémographique dans l'espace et le temps ? L'évolution spatiale et temporelle des masses humaines peut être un paramètre de plus, à confronter non seulement aux tentatives de cartographie des ethnonymes connus par les textes antiques (une ébauche a été tentée sur les *Salyens*), mais aussi à la localisation des grands ensembles culturels. D'autres régions se prêtent bien à ce travail, comme par exemple la région des *Elysiques* en Languedoc[16] (post-doctorat en cours).

Enfin, l'archéodémographie est aussi un nouvel élément pour étudier le rapport Grecs-Indigènes. J'envisage dans le futur, d'utiliser l'approche archéodémographique comme un élément inédit pour étudier le phénomène colonial grec et les échanges de cultures à l'échelle de la Méditerranée nord-occidentale. Il faut rappeler que le terme «colonie»

---

15. Les données sur la culture matérielle ne sont pas suffisantes. Les considérations stylistique, artistiques ou techniques à propos d'influences décelées sur l'ensemble des éléments mobilier sont sujettes à caution, notamment par rapport aux concepts d'ethnie ou de culture selon les anthropologues aujourd'hui (cf. notamment Boissinot 1998).

16. Janin et *al*. 2003

étant une traduction du grec *apoikia*, il comporte plein de sous-entendus (par rapport à la colonisation du XIX, romaine, ect.) dont il faut trouver le moyen de se détacher, pour pouvoir percevoir la situation réelle et ses nuances. Via la modélisation archéodémographique, les documents indigènes comme grecs seront mis sur un pied d'égalité et pourront être traités avec les mêmes nouveaux concepts. Nouveau cadre conceptuel pour aborder le contact entre cultures différentes (à intégrer aux autres approches du phénomène). De nouvelles informations pourront découler de ce travail : d'abord la possibilité de réfléchir, avec le critère démographique, sur le type d'implantation[17]. L'évolution et la répartition démographique des indigènes dans l'espace sont aussi des indices sur ce que sont venus chercher les commerçants méditerranéens: selon nature des matières premières à extraire, selon qu'il s'agit d'une production agricole ou pastorale, l'organisation des hommes n'est pas la même. Ce sont là des indices pour préciser la contrepartie indigène des marchandises méditerranéennes, que nous avons encore du mal à définir. En outre, la base démographique aussi bien des arrivants que des indigènes, donne une indication sur ce qui est possible ou pas en termes de maîtrise des territoires et des groupes humains, d'implication dans une économie ; et la densité démographique a aussi ses conséquences sur les échanges de savoirs, de techniques, les contacts possibles… Il y a là des informations inédites à apporter au dossier de la colonisation grecque et des échanges avec les Indigènes, afin de relancer ce grand dossier essentiel à la compréhension de l'évolution de ces communautés de l'âge du Fer.

5. Bibliographie

ARCELIN, P. (2005): «L'aristocratie celtique et ses représentations». DELESTRE, X. (2005): *15 ans d'archéologie en Provence-Alpes-Côte d'Azur*. Edisud. Aix-en-Provence: 160-168.

ARCELIN, P., ARCELIN-PRADELLE, Ch., GASCO, Y., CHABOT, L., COLUMEAU, Ph., VERNET, J.L. (1982): «Le village protohistorique du Mont-Garou (Sanary, Var). Les premières manifestations de l'impérialisme marseillais sur la côte provençale». *Documents d'Archéologie Méridionale*, 5: 53-137.

BATS, M. (1990): *Les amphores de Marseille grecque. Chronologie et diffusion (VI e – Ier s. av. J.-C.). Actes de la table ronde de Lattes (11 mars 1989)*. ADAM. Lattes.

BATS, M., BERTUCCHI, G., CONGES, G. (1992): *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).* ADAM. Lattes.

BAUDELLE, G. (2000): *Géographie du peuplement*. Armand Colin. Paris.

BIDEAU, A. (1983): «Les mécanismes autorégulateurs des populations traditionnelles». *Annales ESC*, 38, 5 :1040-1057.

BINTLIFF, J. (1999): «Regional field surveys and population cycles». BINTLIFF, J., SBONIAS, K. (1999): *Reconstructing Past Population Trends in Mediterranean Europe (3 000 BC – AD 1800)*. Oxbow books. Oxford : 21-34.

BINTLIFF, J., SBONIAS, K. (1999): *Reconstructing Past Population Trends in Mediterranean Europe (3 000 BC – AD 1800)*. Oxbow books. Oxford

[17] Véritable implantation ou une simple fréquentation; colonisation de surface ou plus durable...

BINTLIFF, J., SBONIAS, K. (2000): "Demography and ceramic analysis in regional survey". FRANCOVICH, R., PATTERSON, E, BARKER, H.: *Extracting meaning from ploughsoil assemblages*. Oxbow Books. Oxford : 244-258..

BOISSINOT, Ph. (1998): «Que faire de l'identité avec les seules méthodes de l'archéologie?». D'ANNA, A., BINDER, D. (1998): *Production et identité culturelle. Actualité de la recherche. Actes de la deuxième session, Arles, 8-9 novembre 1998*. APDCA. Antibes : 17-25.

DELMAS, B. (2004): «Pierre-François Verhulst et la loi logistique de la population». *Math. Et sci. Hum*., 42 : 51-81.

DEROUET, B. (1980): «Une démographie différentielle: clés pour un système auto-régulateur des populations rurales d'ancien régime». *Annales ESC*, 35, 1: 3-41.

DERRUAU, M. (1971): *Nouveau précis de géographie humaine.* Armand Colin. Paris.

DIETLER, M. (2005): *Consumption and colonial encounters in the Rhône basin of France : a study of early Iron Age political economy*. ADAM. Lattes.

DUPAQUIER, M. (2001): *Démographie*. PUF. Paris.

GANTES, L.-Fr. (1992): «L'apport des fouilles récentes à l'étude quantitative de l'économie massaliète». BATS, M., BERTUCCHI, G., CONGES, G. (1992): *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).* ADAM. Lattes :171-178.

GARCIA, D. (1987): «Observations sur la production et le commerce des céréales en Languedoc méditerranéen durant l'Age du Fer: les formes de stockage des grains». *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 20 : 43-98.

GARCIA, D., ISOARDI, D. (2010): «Variations démographiques et capacités de production des céréales dans le Midi Gaulois : l'impact de Marseille grecque». TREZINY, H. (2010): *Grecs et indigènes de la Catalogne à la mer noire.* Errance, Paris: 403-424.

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

ISOARDI, D. (2008a): *Les populations protohistoriques du Sud-Est de la France: essai d'approche démographique*. Thèse de doctorat d'Archéologie de l'Université de Provence (Aix-Marseille I).

ISOARDI, D. (2008b): «Tentative d'estimation démographique des populations de l'Âge du Fer du versant occidental et méridional des Alpes. De l'archéologie à la démographie». RICHARD,H., GARCIA, D. (2004): *Le peuplement de l'arc alpin. 131e congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Grenoble, 2006*. CTHS. Paris : 225-242.

ISOARDI, D. (2009): «L'apport des données démographiques dans une étude de l'organisation de la société préromaine de France méridionale. Une nouvelle lecture des oppida». BELARTE, M.C. (2009): *L'espai domèstic i l'organització de la societat a la protohistòria de la Mediterrània occidental (Ier mil·lenni aC). Actes de la IV Reunió Internacional d'Arqueologia de Calafell (Calafell - Tarragona, 6 al 9 de març de 2007).* Université de Barcelone. Barcelone : 67-77.

ISOARDI, D. (à paraître): «Paleodemographic analysis of Pre-roman populations near the Greek colony of Massalia (southern France). The concept, the method and an introduction to historical openings». *Ancient West and East*.

JANIN, Th., MACRHAND, G., NICKELS, A., SCHWALLE, M., TAFFANEL, O. et J. (2003): «Les Élisyques et le premier âge du Fer en Languedoc». Bats, M., Dedet, B., Garmy, P., Janin, Th., Raynaud, Cl., Schwaller, M. (2003): *Peuples et territoires en Gaule méditerranéenne. Hommage à Guy Barruol*. Association de la Revue archéologique de Narbonnaise. Montpellier: 247-254.

JOURDAIN-ANNEQUIN , C. (2004): *Atlas culturel des alpes occidentales*. Picard. Paris.

LE ROY LADURIE, E., GOY, J. (1982): *Tithe and Agrarian History from the Fourteenth Centuries. An Essay in Comparative History*. Cambridge University press. Cambridge.

NIN, N. (2000): "La maison protohistorique: espace fonctionnel, espace vécu». CHAUSSERIE-LAPREE, J. (2000): *Le temps des Gaulois en Provence*. Musée Ziem. Martigues : 43-50.

PUMAIN, D., SAINT-JULIEN, Th. (2001): *Les interactions spatiales: flux et changements dans l'espace géographique*. Armand Colin. Paris.

PY, M. (1999): «La cité de Lattara dans le contexte économique et politique du IV e siècle». PY, M. (1999): *Recherches sur le quatrième siècle avant notre ère à Lattes.* ARALO. Lattes : 651-662.

RAPIN, A. (2004): «Pour une nouvelle lecture de la sculpture préromaine de Gaule méridionale». *Documents d'Archéologie Méridionale*, 27 : 13-22.

SANMARTI, J. (2002): «Les territoires politiques et la formation des états ibériques sur la côte de Catalogne (IVe-IIIe s. av. J.-C.)». GARCIA, D., VERDIN, Fl. (2002): *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*. Errance. Paris : 30-36.

SBONIAS, K. (1999a): «Introduction to issues in demography and survey». BINTLIFF, J., SBONIAS, K. (1999): *Reconstructing Past Population Trends in Mediterranean Europe (3 000 BC – AD 1800)*. Oxbow books. Oxford : 1-20.

SBONIAS, K. (1999a): "Investigating the Interface between Regional Survey, Historical Demography and Paleodemography". BINTLIFF, J., SBONIAS, K. (1999): *Reconstructing Past Population Trends in Mediterranean Europe (3 000 BC – AD 1800)*. Oxbow books. Oxford : 219-234.

SCHTICKZELLE, M. (1981): «Pierre-François Verhulst (1804-1849). La première découverte de la fonction logistique». *Population*, 1981 : 542-556.

SOURISSEAU, J.-Chr. (2003): «Saint-Blaise». LANDES, Chr. (2003): *Les Etrusques en France. Archéologie et collections.* IMAGO. Lattes : 61-80.

VERDIN, Fl. (1995): *Les Salyens et leurs territoires.* Thèse de doctorat Nouveau Régime, université de Provence (Aix-Marseille I).

VERON, J. (2002): «Les mathématiques de la population, de Lambert à Lotka». *Mathématiques et Sciences Humaines*, 159 : 43-55.