

STEPHANÈPHOROS
DE L'ÉCONOMIE ANTIQUE
À L'ASIE MINEURE
HOMMAGES À RAYMOND DESCAT

textes réunis par
Koray Konuk

MÉMOIRES

Ausonius

- AUSONIUS ÉDITIONS -

— Mémoires 28 —

STEPHANÈPHOROS
DE L'ÉCONOMIE ANTIQUE
À L'ASIE MINEURE

Hommages à Raymond Descat

textes réunis par

Koray Konuk

— Bordeaux 2012 —

Sommaire

Auteurs	5
Préface <i>par Patrice Brun</i>	9
Introduction <i>par Koray Konuk</i>	11
Travaux de Raymond Descat.....	13

L'ÉCONOMIE ANTIQUE

JEAN ANDREAU, <i>Les Latins Juniens et la hiérarchie sociale romaine</i>	19
ZOSIA H. ARCHIBALD, “ <i>What Female Heart can Gold Despise?</i> ” <i>Women and the Value of Precious Metals in Ancient Macedonia and Neighbouring Regions</i>	25
VÉRONIQUE CHANKOWSKI, <i>Délos et les matériaux stratégiques. Une nouvelle lecture de la loi délienne sur la vente du bois et du charbon (ID, 509)</i>	31
MICHEL COTTIER, <i>Retour à la source : A Fresh Overview of the Persian Customs Register TAD C.3.7</i>	53
FRANÇOIS DE CALLATAÏ, <i>Le retour (quantifié) du “miracle grec”</i>	63
GÉRALD FINKIELSZTEJN, <i>Réflexions additionnelles sur le marquage des instruments et récipients à l'époque hellénistique</i>	77
CATHERINE GRANDJEAN, <i>Polybe et la nature de l'État achaien 2.37.9-11</i>	85
CLAIRE HASENOHR, <i>Athènes et le commerce délien : lieux d'échange et magistrats des marchés à Délos pendant la seconde domination athénienne (167– 88 a.C.)</i>	95
JOHN H. KROLL, <i>Two Inscribed Corinthian Bronze Weights</i>	111
LÉOPOLD MIGEOTTE, <i>Les dons du roi Eumène II à Milet et les emporika daneia de la cité</i>	117
CHRISTOPHE PÉBARTHE, <i>La chose et le mot. De la possibilité du marché en Grèce ancienne</i>	125
ISABELLE PERNIN, <i>La culture de la vigne en Attique, à l'époque classique, d'après les inscriptions</i>	139
GARY REGER, <i>A New Inventory from Mylasa in Karia</i>	145
JEAN-MANUEL ROUBINEAU, <i>La cité égoïste ? Cité athénienne et action sociale</i>	165
JULIEN ZURBACH, <i>Hésiode oriental, ou : le discours sur l'économie avant le logos oikonomikos</i>	179

L'ASIE MINEURE

IGNACIO J. ADIEGO - MICHALIS TIVERIOS - ELENI MANAKIDOU - DESPOINA TSIAFAKIS, <i>Two Carian Inscriptions from Karabournaki / Thessaloniki, Greece</i>	195
ALAIN BRESSON, <i>Painted Portrait and Statues: Honors at Phrygian Apameia</i>	203
PIERRE BRIANT, <i>Les débats sur la royauté macédonienne dans l'Europe du XVIII^e siècle : quelques jalons anglais</i>	221
LAURENT CAPDETREY, <i>Le roi, le satrape et le koinon : la question du pouvoir en Carie à la fin du IV^e siècle</i>	229
LAURENCE CAVALIER - JACQUES DES COURTILS, <i>Permanence d'un culte héroïque dans la nécropole intra muros de Xanthos ?</i>	247
FABRICE DELRIEUX, <i>Séismes et reconnaissance civique dans l'ouest de l'Asie Mineure. La représentation monétaire des empereurs romains restaurateurs de cités</i>	261
KUTALMIŞ GÖRKAY, <i>Zeugma in Light of New Research</i>	275
WINFRIED HELD, <i>Der Palast von Pergamon und seine Erweiterung unter Eumenes II</i>	301
KAAN İREN - AYLÄ ÜNLÜ, <i>Burning in Geometric Teos</i>	309
ASKOLD IVANTCHIK - ALEXANDER FALILEYEV, <i>A Celtic Dedication from Olbia? A Reassessment</i>	335
KORAY KONUK, <i>Quelques monnaies inédites ou mal attribuées de la péninsule d'Halicarnasse</i>	341
OLIVIER MARIAUD, <i>Postérité mycénienne et influences égéennes dans les pratiques funéraires de la région d'Halicarnasse à l'époque géométrique</i>	355
FRANCIS PROST, <i>Un nouveau fragment du sarcophage de Payava</i>	369
GAÉTAN THÉRIAULT, <i>Culte des évergètes (magistrats) romains et agônes en Asie Mineure</i>	377
Principales abréviations	389
Index des sources.....	395
Index général.....	407

Le retour (quantifié) du “miracle grec”

François de Callatay

Le “miracle grec” est une expression qui dit sur le mode majeur notre émerveillement pour tout ce que le monde actuel doit à la Grèce ancienne, en particulier s’agissant de l’éveil de la pensée philosophique, de la naissance de la tragédie et bien sûr de l’éclosion de la démocratie. Cet émerveillement, qui – sources obligent – vise d’abord l’Athènes du ^ve s., n’est pas prêt de disparaître tant il est loisible à nos esprits de concevoir une épure de la civilisation grecque en forme de société idéale, à la fois refuge et arme défensive contre toutes les barbaries contemporaines. Les chantres de ce miracle grec furent nombreux à travers les époques et, s’il faut se limiter à ne citer qu’une voix contemporaine, comment ne pas penser ici à la grande figure lumineuse de Jacqueline de Romilly. Ce sentiment admiratif pour la Grèce ancienne, si ancré dans nos esprits, a connu bien des modalités à chaque époque, mais aussi des variations d’une époque à l’autre.

En l’honneur de Raymond Descat qui aura beaucoup contribué à une meilleure compréhension de l’économie et de la société de la Grèce classique – et chez qui percent inmanquablement aussi des accents d’empathie admirative pour ces Grecs inventeurs et menteurs –, je voudrais offrir quelques réflexions sur ce qui semble prendre la forme d’un retour inattendu du miracle grec dans la littérature actuelle.

Ce retour est d’autant plus étonnant qu’il s’effectue pour beaucoup sur la base de données quantifiées, soit – dans une opposition forcée entre le modèle et le nombre – par là même où précisément le miracle s’était trouvé attaqué. En effet, avec l’École des Annales, avec une préoccupation accrue pour les acteurs anonymes qui fondent les sociétés, à commencer par leurs cadres économiques et sociaux, avec pour un temps aussi la prégnance des pensées marxistes et la mise en avant de la question de l’esclavage (à laquelle Raymond Descat aura consacré un beau livre), notre vision de la Grèce ancienne s’est trouvée altérée et “le miracle grec” restreint à une frange de privilégiés, les dix ou quinze pourcents de citoyens mâles majeurs jouissant de tous les droits civiques, et dont étaient exclus tous les autres : femmes, enfants, métèques et esclaves, sans parler des nombreuses cités qui ne connurent jamais le régime démocratique. Bref, une Athènes en effet à peu près égalitaire pour quelques dizaines de milliers d’individus seulement alors qu’elle en abritait plusieurs centaines de milliers. Les dernières décennies du ^{xx}e s. auront porté d’autres coups à l’image dorée d’Athènes envisagée comme cœur du miracle : inégalitaire en interne, la cité fut aussi de plus en plus perçue comme prédatrice en externe, ainsi qu’il ressort de l’examen des tributs demandés aux prétendus alliés de la Ligue de Délos. Sur fond sans doute de décolonisation repentante, Athènes apparut de moins en moins comme répandant les lumières de sa civilisation supérieure et de plus en plus comme captatrice des fortunes de ses voisins, notamment dans le cadre de la thématique “centre et périphérie” dont on sait l’encre généreuse qu’elle fit couler lors des deux dernières décennies du ^{xx}e s. L’étude des nombres – ceux de la démographie ou des tributs – aura porté une grave atteinte à la conception idéale du monde grec que d’autres s’étaient plus à élaborer sur la base principalement des textes littéraires.

Or il se trouve que ce monde grec fait aujourd’hui l’objet d’une réhabilitation de grande ampleur dans les travaux publiés ou à paraître et que – par un paradoxe piquant – cette réhabilitation emprunte la voie du chiffre dont on vient de voir qu’elle avait surtout servi jusqu’ici à porter préjudice à l’image en majesté que nous pouvons concevoir dudit monde grec.

Les travaux auxquels je fais référence sont le fait d’historiens qui, dépassant le cadre de leurs spécialités qui est d’être avant tout des experts de la Grèce antique, ont en commun de travailler sur la longue durée dans une perspective comparatiste qui ne craint pas le rapprochement avec des périodes beaucoup plus proches de la nôtre. S’il faut citer quelques

noms, on pensera assez spontanément à Ian Morris¹ et Josiah Ober² qui, avec Walter Scheidel, font de Stanford University le centre d'excellence le plus innovant sur ces questions, sans oublier Geoffrey Kron³ et Alain Bresson⁴.

Pour faire court et frapper les imaginations, disons que la vue récemment développée est celle d'un monde grec, classique et hellénistique, plus proche du nôtre sur bien des points que le monde romain ou même l'Angleterre du XIX^e s. Ainsi, à l'époque hellénistique, les gens étaient plus grands (ce qui paraît signifier qu'ils avaient accès à une alimentation à la fois plus abondante et plus diversifiée)⁵ ; ils vivaient plus longtemps ; leurs habitations étaient plus vastes ; ils étaient davantage urbanisés ; leurs salaires moyens se trouvaient bien au-dessus du niveau de subsistance ; la richesse était mieux distribuée (meilleure courbe de Lorenz), ce qui implique l'existence d'une classe moyenne plus large. En somme, on y vivait mieux dans un monde où la qualité de la vie (taille des individus et de leurs habitations) allait de pair avec des réalités socio-politiques plus équitables (meilleure répartition des richesses).

Ainsi brossé, le tableau consacre le retour en force du miracle grec non plus comme le lieu d'une concentration jamais observée jusque là de beaux esprits (qui fut la grande affaire de plusieurs siècles d'historiens philologues), mais comme celui qui parvint à assurer un bien-être général dont on chercherait en vain des exemples similaires jusqu'à un passé tout récent (en tout cas pas avant le XVII^e s. en Hollande et en Angleterre).

Tout ceci mérite considération à l'heure où ces vues nouvelles sont en passe de se répandre auprès d'un public plus large. Les remarques qui suivent se veulent critiques vis-à-vis d'une approche dont on pressent, sans empathie excessive, qu'elle est en train de marquer son temps. Raison de plus de s'interroger sur la robustesse des arguments avancés en l'état et sur la force de conviction susceptible d'être revendiquée par chacun d'entre eux.

La taille. Les Grecs furent plus grands que les Romains et que les Italiens du XIX^e et de la première moitié du XX^e s. Cette affirmation dérive, d'une part, des études bien établies portant sur la taille des populations modernes pour les deux derniers siècles (obtenues pour beaucoup à partir des registres de conscription militaire)⁶ et, de l'autre, de la documentation ostéologique plus disparate disponible pour le monde romain⁷ et à vrai dire encore peu abondante pour le monde grec⁸. S'abreuvant à différentes sources, Geoffrey Kron a réuni les données suivantes⁹ :

Taille des Grecs
170,5 cm (Période classique)
171,9 cm (Période hellénistique)
168,0 cm (Empire romain)
Taille des Italiens sous l'Empire romain
168,3 cm
À comparer avec :
160 cm (taille moyenne en Autriche au XIX ^e s.)
150 cm (taille minimale pour la conscription dans les armées napoléoniennes en Italie)
Taille moyenne des conscrits de l'armée anglaise :
160,0 cm en 1750
165,1 cm en 1800
157,5 cm en 1850

Fig. 1. Tailles moyennes obtenues pour les adultes mâles à différentes périodes (sources : Kron 2005 et Köpke 2005).

1. Voir notamment Morris 2004 et 2005.

2. Voir surtout à présent Ober 2010. Voir aussi avant cela : 1999 et 2008.

3. Kron 2005 et à paraître.

4. Bresson 2007 et 2008.

5. Baten & Komlos 1998.

6. Voir Hermanussen *et al.* 1995, mais aussi Peracci 2008.

7. Voir Köpke & Baten 2002 et 2008 ainsi que Köpke 2005. Voir aussi maintenant Giannecchini & Moggi-Cecchi 2008 (qui indiquent que les habitants du centre de l'Italie furent plus petits durant l'empire romain qu'avant et surtout après (VI^e-VII^e s.) cette période ainsi que les travaux de M. Henneberg et R. J. Henneberg à Pompéi et Herculanium (voir la bibliographie donnée dans King 2005, 258-259).

8. Voir les nombreux travaux pionniers de J. Lawrence Angel dans la bibliographie complète donnée par Roberts 2005, 51-58 (surtout 1958 [Lerne], 1971e, 1973c [Lycie], 1975e [Éleusis], 1982f [Asine] ainsi que Angel 1984. Plus récemment, voir Henneberg & Henneberg 1998 ; Cox 2005, 65-66 (taille moyenne des hommes à Paphos : 171,3 cm ; des femmes : 155,9 cm ; taille moyenne des hommes à Corinthe : 165,8 cm ; des femmes : 148,3 cm) et les travaux de Darlene A. Watson. Pour des recueils d'articles touchant à ces questions, voir Tzedakis *et al.* 1999 et Shepartz *et al.* 2009. Pour une exploitation des résultats, voir Morris 2007, 226, fig. 8.5.

9. Kron 2005.

Avec une moyenne de c. 172 cm, les hommes de la période hellénistique furent grands, plus grands de près de 4 cm que les Romains (168 cm), et beaucoup plus grands que les soldats anglais du milieu du XIX^e s. (157,5 cm). Ils furent aussi plus grands que les soldats italiens des XIX^e et XX^e s. du moins jusque vers le milieu des années 1950, ainsi que l'illustre le graphique ci-dessous :

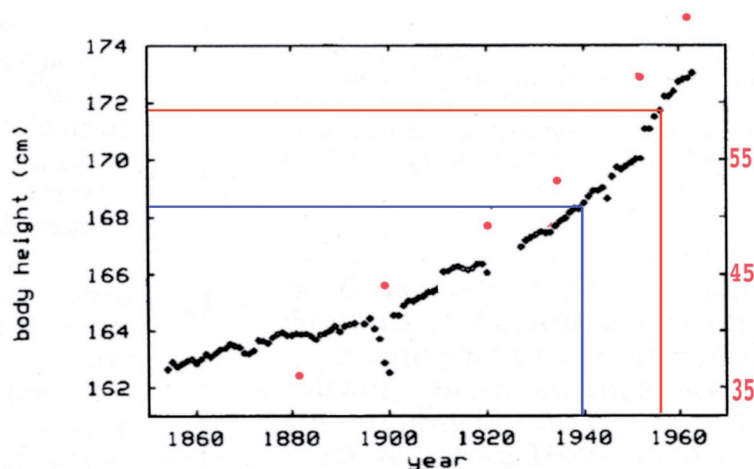


Fig. 2 : Évolution de la taille des adultes mâles en Italie (1850-1970), comparaison avec la taille atteinte à l'époque romaine (ligne bleue = 168 cm) et dans le monde hellénistique (ligne rouge = 172 cm) (source : Hermanussen *et al.* 1995, 512, fig. 2, et Kron 2005).

Quelques observations à propos d'une démonstration qui en l'état peine à convaincre pleinement. Outre les réserves que l'on peut éprouver à propos de la liaison entre la taille des individus et la prospérité économique (généralement vraie, parfois démentie)¹⁰, je ferais les observations suivantes : a) la taille des populations statistiques utilisées pour la Grèce ancienne demeure faible, mais c'est là une situation qui devrait s'améliorer rapidement compte tenu des publications en cours et à venir ; b) le milieu du XIX^e s. est une cible facile puisqu'il s'agit en général du point le plus bas obtenu pour les populations étudiées ; une taille de 170-172 cm fut en revanche aussi atteinte aux VI^e et XV^e s. par exemple au nord des Alpes¹¹ et approchée par la Grèce mycénienne ; c) ne compare-t-on pas d'une part un échantillon de riches (donc de bien nourris, donc de grands) – les Grecs anciens suffisamment nantis pour avoir reçu une sépulture – et, d'autre part, un échantillon de pauvres – les soldats enrôlés dans les armées modernes (alors que les enfants de familles fortunées eurent souvent la possibilité d'échapper à l'enrôlement moyennant finance)¹² ? ; d) enfin, il serait très opportun de connaître la dispersion des tailles observées en plus de la moyenne (ou de la médiane ?) dans la mesure où cette dispersion est susceptible de nous instruire sur l'équité sociale.

Rappelons que l'établissement de la taille d'individus d'après les restes, souvent incomplets, de leurs squelettes, est un exercice qui ne va pas de soi et qu'il y entre une part d'interprétation. Une tendance récente est d'ailleurs, pour éliminer les biais, de s'en tenir à la seule taille des ossements longs, en l'occurrence les fémurs.

10. Sur la relation entre taille et bien-être, voir les travaux de Richard Hall Steckel en général : 1995 ; 2008 et 2009. Sur les limites de cette relation, voir entre autres Nicholas & Steckel 1997 et Scheidel 2010b.

11. Köpke 2005.

12. Les 139 squelettes rassemblés à Herculaneum constituent à ce titre une exception puisque, pour une fois, on peut imaginer qu'ils donnent une image réelle de la population. Sans surprise, les moyennes obtenues pour Herculaneum (169 cm pour les hommes, 155 cm pour les femmes) sont un peu plus élevées que celles qui sont livrées par les squelettes de Pompéi (166 cm pour les hommes, 154 cm pour les femmes). Voir Lawrence 2005, 84-85.

L'âge au décès. Les Grecs vivaient plus longtemps que les Romains. C'est ce qui ressort des chiffres rassemblés par J. Lawrence Angel et Sara Bisel pour la Grèce¹³ et Nicola Köpke pour l'Allemagne romaine :

Grèce classique	
Hommes : 44,1 ans	
Femmes : 36,8 ans	
Grèce à l'époque romaine	
Hommes : 38,8 ans	
Femmes : 34,2 ans	
Allemagne à l'époque romaine (150-199 p.C.)	
Hommes : c. 40 ans	
Femmes : c. 36 ans	

Fig. 3. Moyenne de l'âge au décès : Grèce classique, Grèce romaine et Rhénanie romaine
(sources : Angel & Bisel 1985 et Köpke 2005).

Ici aussi, on aimerait pouvoir disposer d'échantillons plus importants pour le monde grec. On connaît les nombreux *caveat* qui grèvent par ailleurs ce genre de données : que l'information soit de nature épigraphique avec tous les biais documentaires liés à ce genre de documentation¹⁴, ou qu'elle soit de nature ostéologique avec la difficulté notoire d'établir un verdict précis quant à l'âge des décédés (et de toute façon là encore d'inévitables biais documentaires).

Pris tels quels, ces moyennes indiqueraient un surcroît de vie non négligeable (5,3 ans pour les hommes, 2,6 ans pour les femmes) à l'avantage de la Grèce classique sur la Grèce romaine. Toutefois, Ian Morris a, à plusieurs reprises, insisté sur le fait que les études menées dans les années 1990, après bien des progrès réalisés par l'anthropométrie¹⁵, ont abouti à des résultats sensiblement inférieurs à ceux qui avaient été établis auparavant, avec une moyenne pour la Grèce classique de c. 40 ans seulement pour les hommes¹⁶. Les études récentes vont plutôt dans ce sens en effet¹⁷.

La taille de l'habitat. Les Grecs vécurent dans des habitats aux vastes superficies, tellement vastes du reste que, sauf rarissimes exceptions (la Californie aujourd'hui ?), les superficies de notre monde moderne se situent bien en deçà de celles qui sont obtenues pour les cités grecques, riches et prospères comme Délos, Le Pirée ou Olynthe, mais aussi dans des localités de moindre importance comme Nea Halos. Il s'agit ici d'un dossier bien documenté dont on ne peut attaquer la base statistique. Aussi apparaît-il comme au cœur de la démonstration en cours, d'autant que la dispersion des surfaces plaide aussi fortement pour une société plus juste que la société romaine telle qu'elle nous apparaît à travers les fouilles de Campanie, et infiniment plus égalitaire que l'Angleterre du XIX^e s. et sa population vivant à 90 % dans des *tenements* de moins de 25 m².

Grèce	m²
Priène	205
Pirée	240
Milet	260
Olynthe	290
Survey de 17 cités grecques	225
Comparanda	
Pompeii/Herculaneum	160
Boston, USA (XVIII ^e s.)	200
Angleterre, 1831 (<i>tenement area</i>)	22
Hollande, XIX ^e s. (<i>tenement area</i>)	20-30
USA, recensement de 1997	160

Fig. 4. Superficies moyennes des maisons en Grèce assorties de quelques comparaisons
(source : Kron, à paraître).

13. Voir Bisel et Angel 1985. Voir aussi Gallant 1991, 69, table 4.3.

14. Voir Paine & Storey 1999 et 2006.

15. Notamment grâce aux travaux de J. L. Angel lui-même : 1984, 163-168.

16. Morris 2004, fig. 2 et 2007, table 9.3.

17. Voir Cox 2005, 65-66, table 3.2 et 3.3 (l'âge moyen au décès est de 42,3 ans pour les hommes à Corinthe mais seulement de 34,4 ans à Paphos [n = 25] ; celui des femmes est de 39,6 ans à Corinthe et de 34,6 à Paphos [n = 20]).

Avec ses 200 m² de surface moyenne comme minimum, l'habitation hellénistique apparaît comme un palais au regard des standards du XIX^e s., relevant d'une aisance supérieure à celle des sociétés nanties d'aujourd'hui. À titre d'information, la moyenne nationale en France est aujourd'hui proche de 111 m² pour les maisons individuelles et de 66 m² pour les appartements.

Plusieurs questions demeurent néanmoins en suspens qui divisent les spécialistes. Qui vivaient dans de telles demeures ? L'unité domestique de base composée d'un couple et de leurs enfants (les études récentes revoient à la baisse le nombre d'enfants en vie par famille) ? *Quid* des esclaves et de leurs nombres ? *Quid* aussi des amis ou parents installés à demeure, ainsi que le soutient Lisa C. Nevett ¹⁸ ? Faut-il imaginer une moyenne d'une personne par 35 m² comme il a été avancé pour Pompéi ? En ce cas, chaque habitation d'Olynthe abritait 8 habitants.

Il faut surtout s'interroger sur la part des habitats en matériaux périssables. Quelle population s'agit-il de reconstituer au-delà de cet habitat *intra muros* en pierre ? Est-il déraisonnable d'imaginer l'équivalent de bidonvilles dont l'archéologie peine à retrouver la trace (une archéologie de trous de pieu et de pierres de calage) ? L'Égypte ptolémaïque révèle en tout cas des habitats modestes dont la taille réduite n'approche en aucune manière les superficies évoquées ci-dessus. De ces questions très actuelles dépend notre vision de l'habitat en Grèce ancienne.

Degré d'urbanisation. Avec un tiers de la population totale vivant à l'intérieur des remparts des cités, la population urbaine semble avoir été plus grande à l'époque hellénistique que durant l'empire romain (c. 11 % - selon Scheidel, à paraître).

En réalité, cette proportion d'un tiers dérive de ce que Mogens Hansen a dénommé sa "*Shotgun method*" (que l'on pourrait traduire par "méthode au coup de fusil" ou "à l'emporte-pièce"), laquelle n'a pas été accueillie sans scepticisme¹⁹.

Le raisonnement est le suivant : on peut diviser les quelque 1 000 cités du monde grec en trois catégories²⁰ : a) c. 100 grandes cités dont la population moyenne est estimée à c. 30 000 habitants, b) c. 100 cités de taille intermédiaire dont la population moyenne tourne autour des 15 000 habitants et c) c. 800 petites cités avec une moyenne de 2 000 habitants.

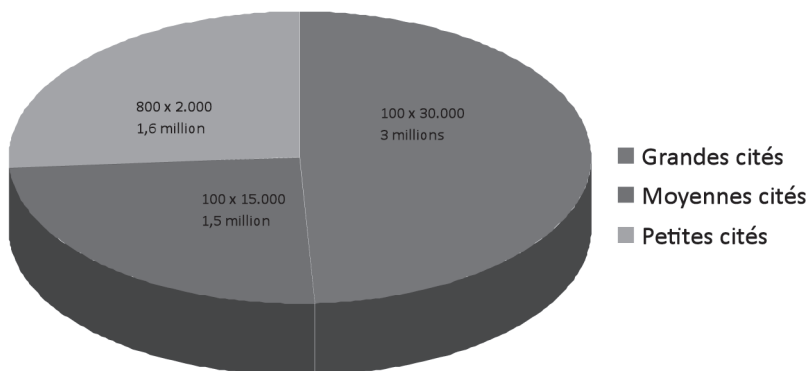


Fig. 5. Répartition des c. 1 000 cités grecques selon leurs tailles (source : Hansen 2006).

18. Nevett 2010.

19. Hansen 2006. Voir, entre autres, le compte rendu de Hunt 2007.

20. Voir Hansen & Nielsen 2004. On notera que le nombre de cités grecques ayant frappé monnaies à un moment de leur histoire se monte à 841, selon les données réunies dans l'IGCH.

À ces cités correspondent des territoires différents par leur ampleur et dès lors aussi différentes proportions de populations urbaine et rurale. Les territoires de plus de 500 km² (c. 22 x 22 km de côté) auraient été caractérisés par une population urbaine d'un tiers, alors que cette proportion monterait à la moitié dans le cas des territoires compris entre 200 et 500 km², et à deux-tiers dans le cas des territoires inférieurs à 200 km² (c. 14 x 14 km de côté).

En tout, nous dit Mogens Hansen, la proportion de citadins aurait atteint un tiers de la population totale dans le monde grec. Cette proportion, qui serait trois fois supérieure à celle de l'empire romain (11 %), est-elle crédible ? La figure 6 reprend un tableau élaboré par Angus Maddison²¹ sur le taux d'urbanisation de différents pays entre 1500 et 1890, défini comme la part de la population vivant dans des villes de 10 000 habitants ou plus, ce qui est bien supérieur au seuil retenu par Mogens Hansen (les 800 petites cités étant celles dont la population comptait entre 1 000 et 5 000 habitants).

Pays	1500	1600	1700	1800	1890
Belgique	21,1	8,8	23,9	18,9	34,5
Pays-Bas	15,8	24,3	33,6	28,8	33,4
Italie	12,4	15,1	13,2	14,6	21,2
Espagne	6,1	11,4	9,0	11,1	26,8
France	4,2	5,9	9,2	8,8	25,9
Allemagne	3,2	4,1	4,8	5,5	28,2
Angleterre	3,1	5,8	13,3	20,3	61,9
Portugal	3,0	14,1	11,5	8,7	12,7
Ecosse	1,6	3,0	5,3	17,3	50,3
Suisse	1,5	2,5	3,3	3,7	16,0
Scandinavie	0,9	1,4	4,0	4,6	13,2
Ireland	0,0	0,0	3,4	7,0	17,6
Europe de l'Ouest	5,8	7,9	9,5	10,2	29,6
Chine	3,8	4,0	?	3,8	4,4
Japon	2,9	4,4	?	12,3	16,0

Fig. 6. Taux d'urbanisation (défini comme la part de la population vivant dans des villes d'au moins 10 000 habitants) en Europe et en Asie de 1500 à 1890 (source : Maddison 2007, 43, table 1.7).

Il est bien sûr difficile de passer d'un type de mesure (10 000 habitants au moins) à l'autre (1 000 habitants au moins) et la prudence s'impose. Néanmoins, on voit que, pour s'en tenir au seul apport des grandes et moyennes cités du décompte proposé par M. Hansen, celles-ci représentent à elles seules 1,75 million d'habitants (1/3 de 3 millions + 1/2 de 1,5 million), ce qui fait 28,6 % du total des 6,1 millions du total général et qu'un tel pourcentage ne sera que rarement atteint à la fin du XIX^e s.

21. Maddison 2007.

Les salaires. Les salaires en Grèce ancienne, même pour les ouvriers non qualifiés, auraient été très supérieurs au seuil de subsistance.

Angus Maddison, comme bien d'autres historiens travaillant sur la longue durée, considèrent que les économies pré-industrielles n'ont que rarement dépassé le niveau de subsistance, soit, en parité d'achat (PPP = *power purchasing parity*), quelque \$ 400-500 de 1990²². La Grèce ancienne, selon eux, n'aurait pas fait exception, ou si peu (\$ 750 ?) que cela ne doit pas nous retenir ici.

Contre ce discours, plusieurs historiens de l'Antiquité entendent procéder différemment. Sachant que la subsistance passe d'abord par la capacité à acquérir le pain nécessaire à la survie quotidienne (ce qui constitue en effet et de loin le premier poste de dépense dans l'Antiquité), ils ont cherché à évaluer le rapport entre cette dépense et le salaire journalier d'un ouvrier faiblement qualifié comme un soldat ou un maçon. À cette aune, le salaire journalier, d'environ une drachme d'argent attique (4,3 g)²³, paraît six fois supérieur au seuil de subsistance d'une obole (0,72 g). Et on ne parle même pas des salaires journaliers de 2,5 drachmes qui font 15 oboles.

Plutôt que de calculer les seuils de subsistance en grammes d'argent, il paraît préférable de les exprimer en quantité de blé dans la mesure où l'on peut y voir un invariant et dès lors procéder à des comparaisons entre époques. On s'accorde en effet à estimer la ration nécessaire pour qu'un adulte puisse survivre à 3,5 litres de blé par jour. Ce que nous savons des salaires d'une part et des prix du blé de l'autre invite à situer les revenus en Grèce ancienne au-dessus, voire très au-dessus du seuil de subsistance :

	Salaire journalier (en drachmes)	Prix du blé (par médimne)	Salaire en blé (en litres par jour)
<i>Athènes (2^e moitié du v^e s.)</i>		6	
Salaires dans la construction	1		9
Salaire militaire	1 (ensuite 0,5)		9
<i>Athènes (fin v^e s./début iv^e s.)</i>			
Salaire politique (assemblées)	0,5	6	4
<i>Éleusis (années 320)</i>		5-6	
Salaire dans la construction			
Non-qualifié	1,5		13-16
Qualifié	1,3-2,5		11-26
Salaire politique	1-1,5		9-16
<i>Délos (iii^e s.)</i>			
Salaire non-qualifié	c. 1 (0,8-1,3)	6-7 (4,5-10)	c. 8 (5-11)

Fig. 7. Conversion en litres de blé des salaires journaliers en Grèce ancienne (source : Scheidel 2010a).

22. Maddison 2007, 51-52 (\$ 540-570 for the Roman Empire).

23. C'est une moyenne qui cache bien des disparités. Voir Loomis 1998, 257 : "The frequently repeated statement that the 'standard wage at Athens was one drachma per day' is not supported by the evidence".

Un salaire d'une drachme correspond ainsi à près de trois fois le niveau de subsistance (à plus de 7 fois ce niveau dans le cas d'un paiement de 2,5 drachmes comme attesté à Éleusis). De tels niveaux sont historiquement très élevés, ainsi qu'il apparaîtra du tableau de grande ampleur élaboré par Walter Scheidel²⁴ :

Époque	Lieu	Salaire journalier (en litres de blé)
XVIII ^e s.	Sud de la Mésopotamie	(6,2-9,4 ?)
XVII ^e s.	Sud de la Mésopotamie	4-7,5
XV ^e /XIV ^e s.	Nuzi	6-6,4
VII ^e /V ^e s.	Sud de la Mésopotamie	4-17,3 (8-12 ?)
Fin du V ^e s.	Athènes	8,7
Années 320	Athènes	13-15,6
321	Babylone	1,3
III ^e /début II ^e s.	Délos	3,2-11,1 (4,6-8,6 ?)
260/250	Égypte	3,4-4,2
210-180	Égypte	3,2-6,2
160-120	Égypte	1,6-1,9
120-90	Égypte	1,3-5,8 (2,6-3,1 ?)
93	Babylone	(2-2,4)
I ^{er} s. a.C.	Rome	(>5,9 ??<11,8-17,2 ??)
I ^{er} s. p.C.	Pompéi	(4,6-11,5 ??)
I ^{er} /II ^e s. a.C.	Palestine	(8,6 ?? 4,3-17,2 ?)
100-160	Égypte	4,9
190-260	Égypte	4,9
301	Empire romain	4,7
314	Égypte	(1,9 [-3,2])
315	Égypte	(5,1 [-8,5] ?)
V ^e /VI ^e s.	Méditerranée orientale	2,8-3,9
570-début VIII ^e s.	Égypte	>7,7-13,4
760	Mésopotamie	3,6-5,3
Fin VIII ^e /début IX ^e s.	Égypte	(3,2-10 ?)
c. 1000	Constantinople	(5,6 ??)
c. 1000-1050	Égypte	(> ?)4,3-5,3

24. Scheidel 2010a.

XI ^e s.	Mésopotamie	6,1
XI ^e /XIII ^e s.	Le Caire	7,5-13,5
XII ^e s.	Égypte	6,4-10,6
XII ^e /XIII ^e s.	Constantinople	(4,2-9,3 ?)
XIII ^e s.	Mésopotamie	9

Fig. 8. Salaires journaliers pour travailleurs non qualifiés exprimés en litres de blé (1800 a.C. - 1300 p.C.) (source : Scheidel 2010a).

Les résultats obtenus pour Athènes et l'Attique (Éleusis) paraissent constituer un sommet rarement atteint par les nombreux cas rassemblés ici à travers plus de trois millénaires. Geoffrey Kron pousse d'ailleurs le cas très loin : reprenant comme revenu journalier la valeur attestée de 2,5 drachmes (qui selon lui correspond à 15 fois le seuil de subsistance – selon une idée en son temps défendue par Gustave Glotz qui fixe ce seuil à 1 obole par jour)²⁵ et imaginant par hypothèse que les travailleurs en question étaient payés 225 jours par an, il en déduit un revenu annuel proche de 4 000 dollars (\$ 3750) de 1990 en parité d'achat, soit un niveau atteint par l'Italie et le Japon seulement dans les années 1950, et un niveau deux fois supérieur aussi à celui de l'Angleterre au début du XIX^e s. (c. \$ 2000 en 1801-1803) :

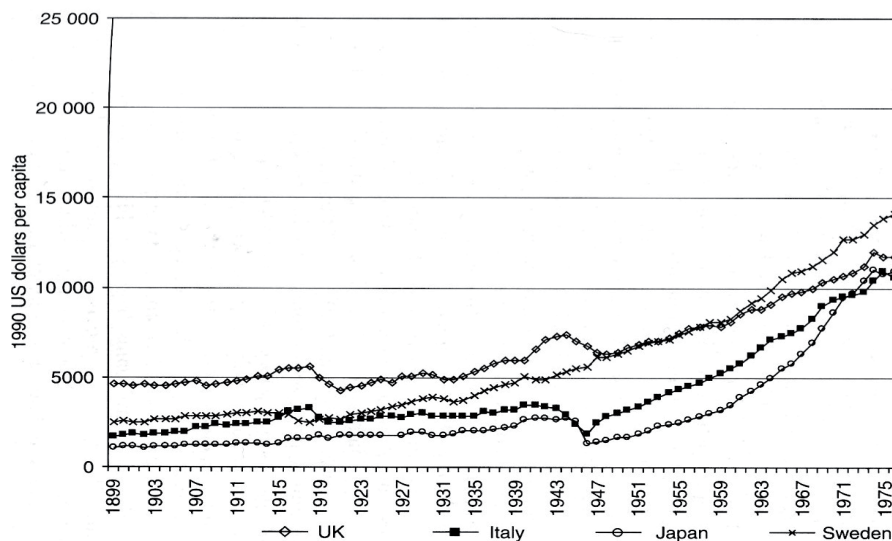


Fig. 9. Revenus annuels exprimés en dollars PPP de 1990 (1899-1976) (source : Kron, à paraître).

Sans recourir à des estimations aussi hautes que ne le fait Geoffrey Kron, Walter Scheidel met lui aussi en perspective les données obtenues pour la Grèce ancienne sur la longue durée avec le résultat étonnant – et à vérifier – que le niveau de revenu à Athènes à la fin du IV^e s. se compare avec ce qu'a connu la Hollande pour la période 1500-1800 :

25. Glotz 1920, 341 : "Avec 60 dr. par an ; 1 ob. par jour, il est complètement nourri".

Période	Litres de blé	x niveau(x) de subsistance
Monde antique/Moyen Âge (médiane)	5,5	1,6
Hollande, 1500-1800 (médiane)	10-17	2,9-4,9
Athènes, fin v ^e s.	9	2,6
Athènes, fin iv ^e s.	13-16	3,7-4,6
Délos, iii ^e s.	8	2,3

Fig. 10. Comparaison de différents niveaux de vie exprimés par rapport au niveau de subsistance (3,5 litres par jour) (source : Scheidel 2010a).

Classes moyennes et distribution de la richesse. La répartition des richesses aurait été plus équitable en Grèce qu'à Rome et même plus équitable que dans bien des pays occidentaux des XIX^e et XX^e s. En particulier, la société grecque se serait caractérisée par une large classe moyenne qui, *pace* Michael Rostovtzeff, n'eut pas son équivalent dans l'empire romain.

L'argumentation se construit de différentes manières. On peut partir des salaires et estimer que font partie de la classe moyenne tous ceux dont les revenus sont situés entre 2,4 et 10 fois le seuil de subsistance, au-delà de quoi on trouve les (très) pauvres et les (très) riches. Or il semble bien que même parmi les ouvriers peu qualifiés, les revenus en Grèce aient approché ou dépassé la limite inférieure retenue comme le seuil d'accès à la classe moyenne. Josiah Ober, dans un travail en cours, estime l'importance de la classe moyenne ainsi définie à 40-60 % de la population (contre 1-1,3 % pour l'élite) alors même que Walter Scheidel et Stephen Friesen estiment la classe moyenne dans l'empire romain à 10 % seulement de la population (c. 1,5 % pour l'élite)²⁶.

On peut aussi, comme le fait Geoffrey Kron, partir des travaux de John K. Davies sur la propriété à Athènes – et notamment sur le fait que 29 % des citoyens athéniens (9 000 sur 31 000) possédaient plus de 2 000 drachmes (l'équivalent de quelque 33 années de subsistance pour un adulte mâle) alors que seulement 5 000 d'entre eux étaient dépourvus de terre – pour ordonner sur un graphique l'importance des fortunes privées, ce qui permet de visualiser leur distribution²⁷. On en arrive ainsi à établir une courbe de Lorenz, pour la société grecque qui, lorsqu'on l'inscrit dans la très longue durée, se compare aux États-Unis dans les années 1950 et l'emporte nettement en termes d'équité sur les États-Unis d'aujourd'hui.

Lorenz Wealth Distribution Curves for Athens & Other Societies

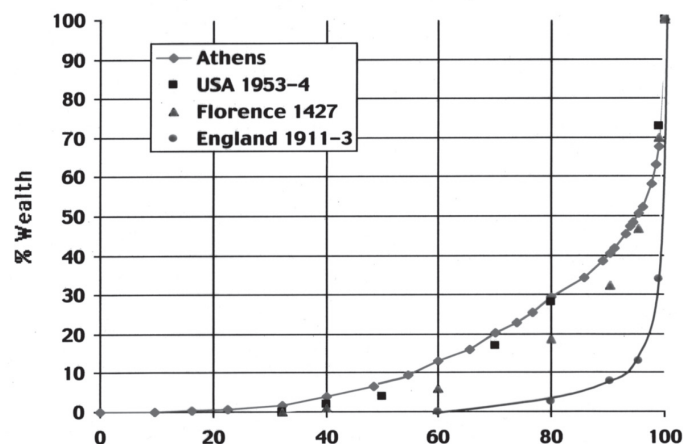


Fig. 11. Courbes de Lorenz s'agissant de la distribution des revenus (Athènes, c. 321 a.C. ; États-Unis, 1953-4 ; Florence, 1427 ; Angleterre, 1911-3) (source : Kron, à paraître).

26. Scheidel & Friesen 2009.

27. Davies 1971.

Le même genre de constat s'obtient lorsqu'on confronte l'index de Gini pour Athènes en 321 a.C. (à supposer qu'il soit possible de l'établir) avec celui qui est obtenu pour des sociétés modernes et contemporaines.

Région	Date	Index de Gini	part des richesses du 1 % supérieur	part des richesses des 5 % supérieurs
Attique	c. 321	0,708	31 %	60 %
Florence	1427	0,788	(29 %)	68 %
Angleterre	1911-3	0,950	67 %	92 %
Angleterre	1953-4	0,830	43 %	79 %
États-Unis	1912	0,930	56 %	90 %
États-Unis	1953-4	0,710	27 %	55 %
États-Unis	1998	0,794	40 %	68 %
Canada	1998	0,690	(21 %)	53 %

Fig. 12. Index de Gini pour l'Attique (c. 321 a.C.) comparé à quelques autres cas (sources : Davies 1971 et Kron, à paraître).

Deux commentaires viennent spontanément à l'esprit s'agissant d'une telle présentation : *primo*, elle repose sur l'exploitation exclusive des données collectées par J. K. Davies pour Athènes ; en admettant même que ces données prêtent le flan de façon raisonnable aux habituels biais documentaires, on aimerait pouvoir exercer un contrôle externe sur leur vraisemblance. *Secundo*, cette présentation ignore par définition toutes les catégories autres que celles des citoyens mâles adultes.

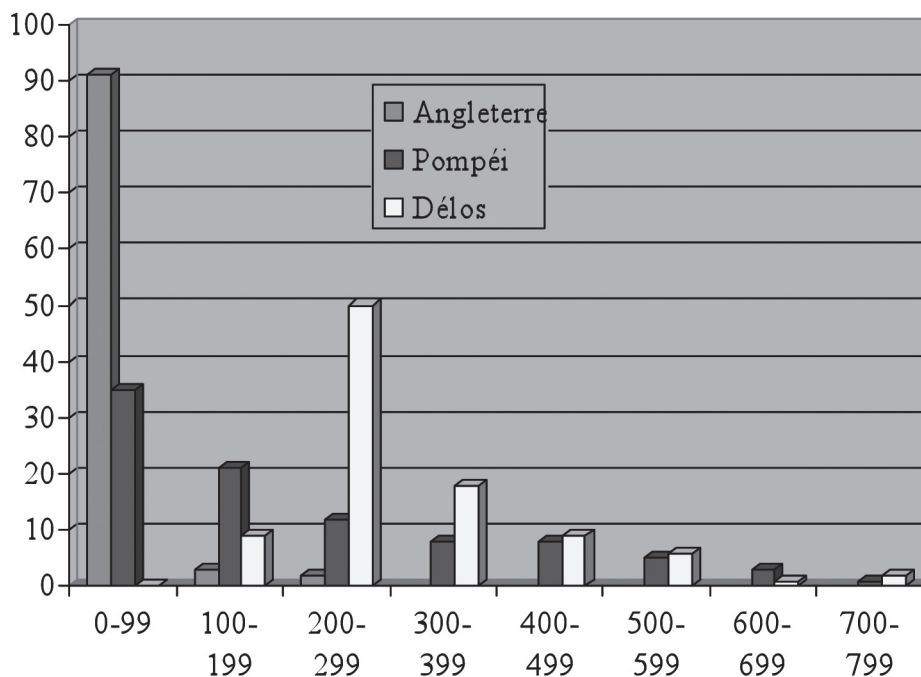


Fig. 13. Comparaison en pourcentages de la distribution de la superficie en m² des habitats à Délos, à Pompéi et en Angleterre au XIX^e s. (source : Kron, à paraître).

En définitive, le meilleur argument en faveur d'une équité sociale demande d'en revenir aux surfaces des habitations. Dans la mesure où il a mainte fois été démontré que le prix des loyers épousait celui des salaires (ce qui est logique : l'offre immobilière s'adapte aux possibilités de la population), on admettra sans peine que la superficie des habitats fournit une information de qualité sur la richesse relative de ceux qui les habitent. Il convient ici de considérer tant la superficie médiane des habitations que la distribution des superficies. Une comparaison entre l'habitat délien (mais Olynthe, Le Pirée ou tout autre habitat eut aussi fait l'affaire) avec celui qui est observé à Pompéi et dans l'Angleterre du XIX^e s. ne manque pas de tourner au complet avantage de la société grecque pour ce qui relève de la répartition des revenus.

Le pourcentage des habitations déployant une superficie de 200 m² au moins est de 81 % à Délos, de 44 % à Pompéi et de 5 % en Angleterre.

La liste des paramètres quantifiables sur la longue durée ne s'arrête pas là. Pour le monde grec, certains ont déjà fait l'objet d'une estimation, comme les masses monétaires en circulation ou le degré d'alphabétisation, dont les résultats avancés semblent plaider eux aussi en faveur du "miracle grec", mais qu'il m'a paru préférable de ne pas ajouter au dossier, car trop fragiles en l'état pour être probants. Considérant la rapidité des développements intervenus dans ce domaine lors des vingt dernières années, il n'est pas douteux que d'autres paramètres viendront enrichir bientôt cette présentation en forme de démonstration. Ainsi, on devrait pouvoir établir un indice d'hygiène urbaine sur des critères objectifs de localisation et d'aménagements dont l'archéologie a conservé la trace (tout ce qui concerne l'approvisionnement et l'évacuation des eaux).

Pour l'heure, on admettra que la fresque présentée ci-dessus (taille, âge au décès, taille de l'habitat, degré d'urbanisation, salaires, classes moyennes et distribution de la richesse), en dépit des nécessaires *caveat* qui doivent lui être adressés, présente déjà à ce stade un indéniable degré de robustesse. Les indices convergent pour faire du monde grec – du moins du cœur de celui-ci, l'Attique et l'Égée aux périodes classique et hellénistique – le lieu d'une qualité de vie inégalée jusqu'à tout récemment (de façon très significative, plusieurs comparaisons ne s'arrêtent pas à l'orée, naguère jugée infranchissable, de la révolution industrielle, mais ne craignent pas de porter sur les XIX^e et XX^e s., d'ailleurs parfois à l'avantage de la Grèce ancienne). C'est donc bien au "retour du miracle grec" auquel nous assistons, un retour par les chiffres qui en modifie sensiblement la perspective, répercutant en cela les sensibilités d'aujourd'hui. L'émerveillement s'est déplacé. On retrouve sans surprise les grandes préoccupations contemporaines que sont, dans l'ordre à la fois chronologique et de difficulté de traitement, 1) la croissance, 2) le bien-être et 3) le bonheur.

Quant au pourquoi de ce miracle quantifié qui est celui du bien-être, on peut penser, avec Josiah Ober, que l'ensemble de ces paramètres favorables à la Grèce ancienne quand on les replace sur la longue durée découlent finalement tous d'une meilleure équité sociale. Moins effrayés de perdre leurs vies ou leurs avoirs, mieux protégés par les lois, les Grecs furent encouragés à prendre davantage de risques, à investir davantage dans l'éducation, à avoir plus le goût d'entreprendre et cela d'autant mieux que le monde des cités-États favorisait à la fois la coopération et la compétition et que l'équité réduisait les coûts de transaction. Comme une croissance économique durable requiert une innovation continue mais que, précisément, il ne semble pas que le monde grec se soit caractérisé par une innovation technologique importante (comme c'est le cas de notre monde actuel), on peut penser que la principale innovation fut non pas technologique, mais constitutionnelle, à savoir un mouvement marqué vers davantage de démocratie.

POST SCRIPTUM

Cette étude était rédigée quand j'ai pu prendre connaissance de l'article de Walter Scheidel, "Human Development and Quality of Life in the Long Run : the Case of Greece", dont une première version a été placée en novembre 2010 sur le site de partage des universités de Princeton et de Stanford²⁸, et dont la perspective est proche de celle que je me suis fixée. La différence essentielle ne tient pas dans les résultats ou le sens de la conclusion, mais dans l'approche de départ. Walter Scheidel est parti des agendas modernes (comment définir la qualité de la vie : par l'*Index de développement humain* [*Human Development Index* : fondé sur l'examen du PNB, de l'espérance de vie et de l'éducation], le *Rapport sur le développement humain* [*Human Development Report* : qui fait intervenir un beaucoup plus grand nombre de variables], voir le *Bonheur national brut* [*Gross National Happiness*] ou l'approche par les capacités d'Amartya Sen et de Martha

28. (<http://www.princeton.edu/~pswpc/pdfs/scheidel/091006.pdf>).

Nussbaum), alors que je me suis laissé guider, de façon plus classique et assumée, par le matériel exploitable. De là aussi, des tonalités différentes à l'arrivée : plus optimiste chez moi (nous en savons assez pour être assurés de la

réalité d'une meilleure qualité de vie en Grèce ancienne), plus réservée chez Scheidel (pour l'essentiel des questions dont nous aimerions avoir la réponse, nous ne savons pas).

Références bibliographiques

- Angel, J. L. (1984a) : "Health as a Crucial Factor in the Changes from Hunting to Developed Farming in the Eastern Mediterranean", in : Cohen & Armelagos 1984, 51-74.
- (1984b) : "Variation in Estimating Age at Death of Skeletons", *Collegium Antropologicum*, 8, 163-168.
- Baten, J. et J. Komlos (1998) : "Height and the Standard of Living", *Journal of Economic History*, 57/3, 866-870.
- Bisel, S. C. et L. Angel, "Health and Nutrition in Mycenaean Greece", in : Wilkie & Coulson 1985, 197-210.
- Bresson, A. (2007) : *L'économie de la Grèce des cités, I : Les structures et la production*, Paris.
- (2008) : *L'économie de la Grèce des cités, II : Les espaces de l'échange*, Paris.
- Cohen, M. et G. Armelagos, éd. (1984) : *Palaeopathology at the Origins of Agriculture*, Orlando - Londres.
- Cox, Sh. C. (1998) : *Household Interests: Property, Marriage Strategies, and Family Dynamics in Ancient Athens*, Princeton.
- (2005) : "Health in Hellenistic and Roman Times. The Case Studies of Paphos, Cyprus and Corinth, Greece", in : King 2005, 59-82.
- Davies, J. K. (1971) : *Athenian Propertied Families, 600-300 BC*, Oxford.
- Gallant, Th. W. (1991) : *Risk and Survival in Ancient Greece : Reconstructing the Rural Domestic Economy*, Oxford-Stanford.
- Giannecchini, M. et J. Moggi-Cecchi (2008) : "Stature in Archaeological Samples from Central Italy : Methodological Issues and Diachronic Changes", *American Journal of Physical Anthropology*, 135, 284-292.
- Glottz, G. (1904) : *La solidarité de la famille dans le droit criminel en Grèce*, Paris.
- (1920) : *Le travail dans la Grèce ancienne. Histoire économique de la Grèce depuis la période homérique jusqu'à la conquête romaine*, Paris.
- Hansen, M. H. (2006) : *The Shotgun Method: the Demography of the Ancient Greek City-State Culture*, Columbia.
- Hansen, M. H. et T. H. Nielsen, éd. (2004) : *An Inventory of Archaic and Classical Poleis*, Oxford.
- Henneberg, M. et R. J. (1998) : "Biological Characteristics of the Population Based on Skeletal Remains", in : Carter 1998, 503-559.
- Hermanussen, H., J. Burmeister et V. Burkhardt (1995) : "Stature and Stature Distribution in Recent West German and Historic Samples of Italian and Dutch Conscripts", *American Journal of Human Biology*, 7, 507-515.
- Hunt, P. (2007) : c.-r. de Hansen 2006, *Bryn Mawr Classical Review*, 58.
- King, H., éd. (2005) : *Health in Antiquity*, Londres - New York.
- Köpke, N. (2005) : *Anthropometric Decline of the Roman Empire? Regional Differences and Temporal Development of the Quality of Nutrition in the Roman Provinces of Germania and Raetia from the First century to the Fourth century AD*, thèse inédite de doctorat, Tübingen.
- Köpke, N. et J. Baten (2002) : *Climate, Height, Longevity and the Destruction of the Roman Empire*, manuscrit inédit, Tübingen.
- (2008) : "Agricultural Specialization and Height in Ancient and Medieval Europe", *Explorations in Economic History*, 45, 127-146.
- Kron, G. (2005) : "Anthropometry, Physical Anthropology, and the Reconstruction of Ancient Health, Nutrition, and Living Standards", *Historia*, 54, 68-83.
- (à paraître) : "The Use of Housing Evidence as a Possible Index of Social Equality and Prosperity in Classical Greece and Early Industrial England".
- Lawrence, R. (2005) : "Health and the Life Course at Herculaneum and Pompeii", in : King 2005, 83-96.
- Loomis, W. T. (1998) : *Wages, Welfare Costs and Inflation in Classical Athens*, Ann Arbor.

- Maddison, A. (2007) : *Contours of the World Economy 1-2030 AD : Essays in Macro-Economic History*, Oxford.
- Manning, J. G. et I. Morris, dir. (2005) : *The Ancient Economy: Evidence and Models*, Stanford.
- Morris, I. (2004) : "Economic Growth in Ancient Greece", *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 160, 2004, 709-742.
- (2005) : "Archaeology, Standards of Living, and Greek Economic History", in : Manning & Morris 2005, 91-126.
- (2007) : "Early Iron Age Greece", in : Scheidel *et al.* 2007, 211-241.
- Nevett, L. C. (1999) : *House and Society in the Ancient Greek World*, Cambridge.
- (2010) : *Domestic Space in Classical Antiquity*, Cambridge.
- Nicholas, S. et R. H. Steckel (1997) : "Tall but Poor : Living Standards of Men and Women in Prefamine Ireland", *Journal of European Economic History*, 26, 105-134.
- Ober, J. (1999) : *Mass and Elite in Democratic Athens : Rhetoric, Ideology, and the Power of the People*, Princeton.
- (2008) : *Democracy and Knowledge: Learning and Innovation in Classical Athens*, Princeton.
- (2010) : "Wealthy Hellas", *TAPhA*, 140, 241-286.
- Paine, R. R. et G. R. Storey (1999) : "Latin Funerary Inscriptions : Another Attempt at Demographic Analysis", in : *Atti XI Congresso Internazionale di Epigrafia Greca e Latina*, Rome, 847-862.
- (2006) : "Epidemics, Age at Death, and Mortality in Ancient Rome", in : Storey 2006, 69-85.
- Peracci, F. (2008) : *Height and Economic Development in Italy, 1730-1930*, Rome.
- Roberts, Ch. (1984) : "Health as a Crucial Factor in the Changes from Hunting to Developed Farming in the Eastern Mediterranean", in : Cohen & Armelagos 1984, 51-74.
- Roberts, Ch. *et al.* (2005) : "Health and disease in Greece", in : King 2005, 51-58.
- Scheidel, W. (2010a) : "Real Wages in Early Economies: Evidence for Living Standards from 1800 BCE to 1300 CE", *Journal of the Economic and Social History of the Orient*, 53, 425-462.
- (2010b) : "Physical Wellbeing in the Roman World", *Princeton/Stanford Working Papers in Classics* : <http://www.princeton.edu/~pswpc/pdfs/scheidel/091001.pdf>.
- (2010c) : "Human Development and Quality of Life in the Long Run: the Case of Greece", *Princeton/Stanford Working Papers in Classics* : <http://www.princeton.edu/~pswpc/pdfs/scheidel/091006.pdf>
- Scheidel, W. et S. Friesen, (2009) : "The Size of the Economy and the Distribution of Income in the Roman Empire", *JRS*, 99, 61-91.
- Shepartz, L. A., Sh. A. Fox et Chr. Bourbou, éd. (2009) : *New Directions in the Skeletal Biology of Greece, Hesperia Suppl.*, 43, Athènes.
- Steckel, R. H. (1995) : "Stature and Standard of Living", *Journal of Economic Literature*, 33, 1903-1940.
- (2008) : "Biological Measures of the Standard of Living", *Journal of Economic Perspectives*, 22, 129-152.
- (2009) : "Heights and Human Welfare : Recent Developments and New Directions", *Explorations in Economic History*, 46, 1-23.
- Tzedakis, Y., H. Martlew et M. Jones, dir. (1999) : *Archaeology Meets Science: Biomolecular Investigations in Bronze Age*, Oxford.