

Colloque annuel de la Société d'Anthropologie de Paris 1841^e réunion scientifique

27-29 janvier 2016

Lyon, Musée des Confluences

© Société d'anthropologie de Paris et Lavoisier SAS 2015

Communication invitée du thème « L'interdisciplinarité au service de l'étude des populations du Proche-Orient et des régions voisines »

Human occupation of the southern Levant at the Terminal Middle Paleolithic

Le peuplement humain du Levant Sud à la fin du Paléolithique moyen

I. Hershkovitz¹

anatom2@post.tau.ac.il

O. Marder², O. Barzilai³

¹Department of Anatomy and Anthropology, Sackler School of Medicine, Tel Aviv University, Ramat Aviv, Israel

²Department of Bible, Archaeology and Ancient Near Eastern Studies, Ben Gurion University of the Negev, Beersheva, Israel

³Israel Antiquities Authority, Excavations, Surveys and Research Department, Jerusalem, Israel

Manot Cave is a recently discovered prehistoric site in the western Galilee (Israel). It contains abundant evidence of prolonged human occupation from the Middle Paleolithic through the Upper Paleolithic period. Among the recovered remains are complete modern human calvaria, four teeth and several post cranial bones. Dating of the carbonate crust that adheres to the skull (U-Th) suggests an age of 55 kya. Albeit the skull manifests some archaic traits, geometric morphometric analysis clearly attributed it to the modern human morphotype. The study of this skull and the post-cranial bones and teeth together with other studies carried on Manot cave (fauna, flora, climate) shed new light on an important yet poorly known phase of human evolution (recognized as the Middle to Upper Paleolithic transition), and supplies a paleontological time frame for the great African exodus and the driving forces behind it.

Communication invitée du thème « Acquisition, gestion et partage des données quantitatives en anthropologie biologique »

Acquisition, manipulation, and dissemination of biological anthropological quantitative data - An essay of introduction

Acquisition, gestion et partage des données quantitatives en anthropologie biologique - Un essai d'introduction

H.C. Petersen

hcpetersen@stat.sdu.dk

IMADA, University of Southern Denmark, Odense, Denmark

During the latest couple of decades biological anthropology has witnessed a rapid growth in methodologies for obtaining quantitative data, such as in osteometry, as well as in possibilities for archiving and sharing such data. This development has led to a need for investigating the quality of the methods, as well as a wish for more focused efforts to actually disseminate data for the benefit of the scientific community.

Sharing of data has already been implemented on a large scale in other disciplines, e.g., molecular genetics and ecology, with open data repositories. One problem in establishing such repositories in biological anthropology is that there exist, for example, at least three different craniometric standards, and a solution to this diversity could be discussed. A standardization of data file formats and levels of documentation is likewise important, eventually leading to a common minimum set of features to be implemented in the different databases. The new techniques of scanning, e.g. CT and surface scanning, opens for questioning the accuracy, precision and comparability of measurements, with the same formal definition, but taken on raw bones versus images. Here, it is important to perform studies of inter- and intra-observer error, using state-of-the-art methods and avoiding common pitfalls. We are often dealing with incomplete specimens, so how should we deal with "missing values" and data imputation? Related to this problem is the fact that the amount of missing observations could be reduced by collecting data in a systematic way during field work.

The archiving and sharing of human osteological data entail ethical questions. What about data on "colonial" specimens? How do we handle the fact that long term claims of "intellectual property" can restrict access to data? How much can we reduce damage of skeletal material during handling, be it for research or teaching?

La gestion des données relatives aux structures funéraires à crémation : un outil appliqué à *Lugdunum*
The data management in the funeral cremation structures: a tool applied to Lugdunum

A. André^{1,2}

aurelie.andre@mairie-lyon.fr

E. Hofmann^{1,3}, E. Bouvard^{1,4}, E. Leroy¹

¹Service archéologique de la Ville de Lyon, Lyon, France

²PACEA UMR 5199, CNRS, Université de Bordeaux, Ministère de la Culture et de la Communication, Pessac, France

³ArAr UMR 5138, CNRS, Université Lyon 1, Université Lyon 2, Maison de l'Orient et de la Méditerranée - Jean Pouilloux, Lyon, France

⁴ADÉS UMR 7268, Aix Marseille Université, CNRS, EFS, Marseille, France

En archéologie, l'étude de la pratique de la crémation repose en grande partie sur l'acquisition, l'analyse et l'interprétation de données quantitatives relatives aux restes humains brûlés. Le partage encore restreint de ces données constitue une difficulté majeure à l'établissement de synthèses régionales traitant des pratiques funéraires. D'autre part, les outils qui facilitent de tels travaux en regroupant ces données à l'échelle d'un territoire sont peu connus. Le service archéologique de la Ville de Lyon (SAVL) développe actuellement un tel outil. Il s'agit d'une base de données archéanthropologiques conçue pour absorber, gérer et exploiter l'ensemble des informations existantes relatives aux structures funéraires antiques de *Lugdunum* et sa proche périphérie. Son modèle conceptuel s'organise par niveaux hiérarchiques de données partant de la structure funéraire et descendant jusqu'aux éléments mobiliers et osseux. L'une des tables est notamment dédiée aux données ostéologiques quantitatives indispensables à l'étude des crémations. Pour chaque individu, elle recueille entre autres la masse totale des fragments osseux, et celles des fragments déterminés et indéterminés. À ces masses correspondent le taux de détermination et les indices pondéraux des grandes régions anatomiques, dont la compatibilité avec les valeurs théoriques de référence est renseignée. Un lien offre également accès au tableur de saisie des données brutes et aux graphiques associés. Des données qualitatives anthropologiques et archéologiques ordonnées dans les différentes tables de la base (structure, creusement comblement, mobiliers, etc.) caractérisent le contexte auquel appartiennent les données quantitatives. Cet outil autorisera ainsi des approches pluridisciplinaires aussi bien que spécialisées à un niveau de détail élevé. Lié au SIG du SAVL, il offrira également des possibilités d'exploitations spatiales multi-scalaires et de productions cartographiques. Bien que son vocabulaire soit pour l'heure ajusté au contexte antique, cet outil se veut évolutif et son architecture adaptable à toute période chronologique.

Étude intégrative de la marche et du transport d'enfant chez les Qachqai, nomades non mécanisés du Fars (Iran). Perspectives anthropobiologiques
Integrative study of walking and infant-carrying in Qashqai, non-mechanized nomads of Fars (Iran). Anthropobiological perspectives

Z. Anvari¹⁻⁴

anvaari.zohreh@gmail.com

G. Berillon³, D. Grimaud-Hervé⁴, A. Khaneghah^{1,2}

¹Institut des études et des recherches sociales de l'Université de Téhéran, Iran

²Université de Azad (Tehran Markaz), Iran

³UPR 2147, CNRS, Paris, France

¹UMR 7194, Département de Préhistoire, CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, Université de Perpignan Via Domitia, Paris, France

En Iran, le nomadisme est encore un mode de vie courant. La recherche de pâturages pour les moutons constitue la principale raison de la migration de ces groupes éleveurs. La famille entière se déplace et les enfants sont donc transportés. Les groupes nomades non mécanisés utilisent entre autres des porte-enfants particuliers qu'ils fabriquent. Quelle que soit la stratégie retenue, pour ces groupes évoluant en milieu non artificiel, le transport des enfants constitue une tâche quotidienne contraignante, d'autant que les enfants peuvent être transportés jusqu'à l'âge de cinq ans. Nous avons voulu quantifier cette contrainte en commençant par la mesure de son impact sur la marche par le biais d'une analyse intégrative anthropologique, biomécanique - cinématique et cinétique - et anthropométrique. L'analyse a porté sur 26 femmes et leur enfant d'une tribu nomade, les Qachqai, en cours de migration dans le sud-ouest de l'Iran. Les enfants avaient entre 50 jours et trois ans. À côté des outils anthropologiques et anthropométriques classiques, le dispositif expérimental d'analyse du mouvement (passerelle, cadre de calibration, plate-forme de force et caméra vidéo) a dû être adapté aux conditions de terrain. L'étude montre que de manière générale, les femmes Qachqai portent leurs enfants jusqu'à environ cinq ans. La modalité de port retenue dépend de la masse de l'enfant et de la durée de l'activité pendant laquelle il est porté. Par comparaison au port asymétrique (sur le côté), le port symétrique (sur le dos) minimise les contraintes sur les membres inférieurs tout en autorisant une augmentation légère de la vitesse de la marche. Les mécanismes cinématiques que cette stratégie implique sont distincts de ceux qui sont habituellement décrits dans la littérature à partir de citadins. Au-delà des apports à la connaissance des stratégies de transport des groupes nomades non mécanisés, cette étude constitue la base d'un projet plus vaste, largement pluridisciplinaire mené sur le terrain iranien qui vise à étudier la diversité ethnique locale pour mieux comprendre les capacités d'adaptation des Hommes aux environnements naturels.

Morphométrie physique, morphométrie virtuelle : fiabilité et reproductibilité des mesures ostéométriques réalisées sur modèles virtuels photogrammétriques
Physical morphometrics, digital morphometrics: Reliability and reproductibility of osteometric measurements taken on virtual photogrammetric models

M. d'Arco¹

manondarco@gmail.com

G. Sachau-Carcel¹, B. Dutailly^{1,2}, F. Santos¹, S. Villotte¹

¹PACEA UMR 5199, CNRS, Université de Bordeaux, Ministère de la Culture et de la Communication, Pessac, France

²ARCHEOVISION UMS 3657, CNRS, Université de Bordeaux, Université Bordeaux-Montaigne, Pessac, France

Cette étude s'inscrit dans un projet visant à établir une méthodologie de reconstruction des ossements partiels à partir de modèles virtuels photogrammétriques. Ce projet nécessitait la réalisation d'un travail préliminaire portant sur la fiabilité et la reproductibilité des mesures réalisées sur ces modèles virtuels.

L'objectif de cette étude est donc de quantifier l'erreur entre les mesures physiques et les mesures réalisées virtuellement sur ces modèles. Nous nous sommes intéressés à la reproductibilité intra-méthode (physique puis virtuelle) et intra-observateur d'un ensemble de 47 mesures portant sur l'humérus, ainsi qu'à l'accord inter-méthodes et inter-observateurs de ces mesures. Nous avons donc réalisé une recherche méthodologique et défini un protocole de mesure comprenant un

ensemble de 89 landmarks, ainsi qu'un protocole d'analyse statistique des résultats. Nous avons ensuite mesuré un ensemble de 34 humérus ainsi que les modèles virtuels photogrammétriques de 16 de ces mêmes humérus. Les mesures ont été réalisées deux fois physiquement à l'aide des outils traditionnels de l'ostéométrie par S. V., et deux fois virtuellement à l'aide du logiciel TIVMI par M. d'A.. La confrontation intraméthode/observateur et inter-méthodes/observateurs des résultats obtenus a permis d'identifier un ensemble de 20 mesures dont la reproductibilité est satisfaisante quelle que soit la méthode employée. Ces 20 mesures restent donc fiables même lorsque le matériel physique est inaccessible, et regroupent la majorité des mesures employées dans le calcul des indices servant à caractériser la morphologie et la robustesse de l'humérus. Nous avons également identifié un ensemble de mesures présentant des problèmes de reproductibilité liés à différents facteurs d'erreur inhérents ou non à la méthode de mesure, que nous avons tenté d'identifier. La confrontation des résultats nous a également permis de discuter de la validité des tests statistiques réalisés. L'ensemble des mesures testées montre une reproductibilité légèrement supérieure des mesures réalisées virtuellement à partir des modèles photogrammétriques.

Les données métriques en anthropologie biologique : entre histoire et endommagement

Metric data in bioanthropology: some inferences about history and damages

Y. Ardagna¹

yann.ardagna@univ-amu.fr

A. Fort²

¹ADÉS UMR 7268, Aix Marseille Université, CNRS, EFS, Marseille, France

²Musée de l'Homme, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, France

Si la prise de mesures en tout genre sur l'os ancien sec est une pratique presque aussi ancienne que la genèse de la discipline anthropologique, la prise en compte de l'intégrité du support semblerait quant à elle beaucoup plus récente. Toutefois ce paradoxe n'a pas complètement disparu de la routine scientifique tant le matériel osseux est susceptible de subir des endommagements de nature et d'origine diverses. Des études ont déjà documenté ces destructions liées aux études des ossements des structures de conservation (Janaway *et al.* 2001, Bello *et al.* 2002) mais il apparaît aujourd'hui que la situation est plus complexe que la simple perte ou destruction notamment avec les développements techniques (imagerie ou paléomicrobiologie), l'intensité des études et le besoin toujours constant de grand ensemble. Notre étude descriptive dégage deux principaux types d'altérations :

- Les dommages en lien direct avec les mesures effectuées (impliquant des manipulations techniques voire des mouvements des pièces). Dans ce cas c'est l'opération d'acquisition qui endommage les pièces et empêche ou complique d'autres types d'investigations (métriques ou pas) sur les dites pièces.
- Les manipulations telles que les restaurations ou les opérations de conservation qui vont indirectement empêcher, invalider ou compliquer soit la prise de mesure directe soit leur fiabilité, leur répétabilité ou encore leur reproductibilité.

A travers quelques exemples concrets issus d'ostéothèques de contextes divers (muséal ou ostéoarchéologique) nous tâcherons d'illustrer ce binôme « acquisition-dommage » lié à la donnée métrique. Ce constat est d'ailleurs pleinement intégré dans la notion de responsabilité, de patrimonialisation et d'histoire scientifiques des restes humains et de

leur documentation associée qui interpelle toute la communauté et pas uniquement les conservateurs ou gestionnaires de collections.

Réexamen des restes humains du site Paléolithique moyen de Riparo Tagliente, Italie

A reassessment of the Middle Paleolithic human remains from Riparo Tagliente, Italy

J. Arnaud¹

julie.arnaud@unife.it

C. Peretto¹, D. Panetta², M. Tripodi², F. Fontana¹, M. Arzarello¹, U. Thun Hohenstein¹, C. Berto¹, B. Sala¹, G. Oxilia^{3,4}, P.A. Salvadori², S. Benazzi^{4,5}

¹Dipartimento di Studi Umanistici, Sezione Scienze Preistoriche e Antropologiche, Università degli Studi di Ferrara, Ferrara, Italie

²CNR Istituto di Fisiologia Clinica, Pisa, Italie

³Dipartimento di Biologia Evolutivista "Leo Pardi", Università di Firenze, Firenze, Italie

⁴Dipartimento di Beni Culturali, Università di Bologna, Bologna, Italie

⁵Department of Human Evolution, Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology, Leipzig, Allemagne

Les recherches en paléanthropologie sont souvent biaisées par la taille des échantillons qui limite notre compréhension de la variabilité des espèces humaines. La découverte de nouveaux restes fossiles a une place importante dans la perception de la variabilité des taxons mais l'examen ou le réexamen de restes fossiles humains découverts il y a des dizaines d'années et souvent inconnus de la communauté scientifique est une opportunité de résoudre ce problème.

Dans ce travail, nous proposons un réexamen, à travers l'utilisation de données microCT, des dents déciduales Tagliente 3 (seconde molaire déciduale supérieure droite) et Tagliente 4 (canine déciduale inférieure gauche) découvertes dans les niveaux moustériens du site de Riparo Tagliente (Stallavena di Grezzena, Vérone, Italie) et attribuées à *Homo neanderthalensis*.

D'un point de vue morphologique (*i.e.* un hypocône potentiellement large et une topographie complexe de la jonction émail-dentine) et dimensionnel, Tagliente 3 présente des caractères dérivés typiques des Néandertaliens. Bien que les canines déciduales ne fournissent pas d'informations diagnostiques au niveau morphologique, Tagliente 4 présente un diamètre bucco-lingual rentrant dans la variabilité supérieure des Néandertaliens et en dehors de la variation des Hommes modernes.

Les dents déciduales étant généralement moins étudiées que les dents permanentes, cette contribution démontre l'importance du réexamen des restes humains et apporte de nouvelles données pour la compréhension de la variabilité de la dentition déciduale néandertalienne.

Au moins 10 000 ans ! Preuves pluridisciplinaires de l'ancienneté de la tuberculose humaine au Levant *No less than 10 kyrs BP! Pluridisciplinary evidence on the antiquity of human tuberculosis in the Levant*

O. Baker¹

oussamareha@yahoo.com

E. Coqueugniot², B. Chamel², F. Le Mort², P. Perrin³, D. Helmer², L. Gourichon⁴, R. Khawam⁵, B. Dutailly⁶, G. Pálfi⁷, O.Y.-C. Lee⁸, H.H.T. Wu⁸, G.S. Besra⁸, D.E. Minnikin⁸, G. Llewellyn⁹, C.M. Williams⁹, F. Maixner¹⁰, N. O'Sullivan¹⁰, A. Zink¹⁰, H. Coqueugniot^{6,11}, O. Dutour^{1,6,12}

¹Laboratoire d'Anthropologie biologique Paul Broca, Ecole Pratique des Hautes Etudes, Paris, France

²Archéorient UMR 5133, CNRS, Université Lyon 2, Maison de l'Orient et de la Méditerranée - Jean Pouilloux, Lyon, France

³MIVEGEC UMR 5290, Université Montpellier 2, IRD, CNRS, Montpellier, France

⁴UMR 7264 CEPAM, CNRS, Université Nice Sophia Antipolis, Nice, France

⁵Direction Générale des Antiquités et des Musées (DGAM), Damas, Syrie

⁶PACEA UMR 5199, CNRS, Université de Bordeaux, Ministère de la Culture et de la Communication, Pessac, France

⁷Department of Biological Anthropology, University of Szeged, Szeged, Hungary

⁸Institute of Microbiology and Infection, School of Biosciences, University of Birmingham, Birmingham, United Kingdom

⁹National Mass Spectrometry Service Centre, School of Medicine, Grove Building, Swansea University, Swansea, United Kingdom

¹⁰Institute for Mummies and the Iceman, European Academy, Bolzano, Italy

¹¹Department of Human Evolution, Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology, Leipzig, Germany

¹²Department of Anthropology, University of Western Ontario, London, Canada

La tuberculose humaine a longtemps été considérée comme un modèle d'infection animale transmise à l'Homme au cours de la Néolithisation. Son ancienneté fait actuellement l'objet de débats contradictoires. Récemment, certains auteurs ont affirmé sur la base des seules données de phylogénie moléculaire (MRCA) que les origines de cette infection humaine remontaient à moins de 6 000 ans BP. D'autres auteurs soutiennent au contraire l'existence d'une tuberculose animale au Paléolithique et par conséquent celle d'une tuberculose humaine encore plus ancienne. Dans le Croissant fertile, le site de Dja'de-el-Mughara en Syrie (PPNB ancien : 9 310-8 290 BC cal.) a livré les preuves pluridisciplinaires (paléopathologie, paléomagerie 3D, paléomicrobiologie) de l'existence de la tuberculose humaine il y a au moins 10 500 ans, avant et au tout début du processus de domestication. Il s'agit à ce jour des plus anciennes preuves d'infection humaine par le *Mycobacterium tuberculosis*. Ces nouvelles données pluridisciplinaires doivent prendre toute leur place dans le débat actuel sur l'origine et l'évolution de cette infection, dans laquelle la région proche-orientale a pu jouer un rôle-clé.

(Paleo)anthropological applications of metal stable isotopes

Applications en (paléo)anthropologie des isotopes stables des métaux

V. Balter¹

vincent.balter@ens-lyon.fr

T. Tacail¹, J. Martin¹, K. Jaouen²

¹Laboratoire de Géologie de Lyon UMR 5276, CNRS, ENS Lyon, Université Lyon 1, Lyon, France

²Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology, Department of Human Evolution, Leipzig, Allemagne

In this presentation, we will review the recent developments in anthropology and paleoanthropology of metal stable isotopes biogeochemistry. All the metals (magnesium, Mg; calcium, Ca; iron, Fe; copper, Cu; zinc, Zn) are bioessential. Their concentrations are regulated in the body, but due to redox and kinetic processes, each organ (including bone and teeth) exhibits a characteristic isotope composition, which is ultimately controlled by that of diet. All the metals are measured in the

mineral fraction of bone and teeth and thus can be applied to any period of time, providing accurate assessment of potential diagenetic effects. As a consequence of the constant isotopic offset between diet and bone/enamel, all the metals are fractionated up trophic chains and can thus serve as paleodietary tracers.

Specifically, magnesium isotopes ($\delta^{26}\text{Mg}$) and calcium isotopes ($\delta^{44}\text{Ca}$), which have a distinct isotopic signature in milk, can be used to trace breastfeeding and weaning in enamel. Iron isotopes ($\delta^{56}\text{Fe}$) and copper isotopes ($\delta^{65}\text{Cu}$) are differently regulated between men and menstruating women, and can be used to sex bones, and potentially enamel. Others applications are feasible but require further studies. Zinc isotopes ($\delta^{66}\text{Zn}$) and $\delta^{65}\text{Cu}$ vary in blood during aging, a process that has potential for evaluating the age at death in bone. Iron overload and anemia are pathologic conditions that are reflected in the $\delta^{56}\text{Fe}$ value of blood, and thus potentially of bones.

Death is just the beginning: a grave offering, burial evidence and Neandertals at La Ferrassie

La mort n'est qu'un début : une offrande, indices d'une sépulture et Néandertaliens à La Ferrassie

A. Balzeau^{1,2}

abalzeau@mhnn.fr

I. Crevecoeur³, A. Gómez-Olivencia^{1,4}

¹UMR 7194, Département de Préhistoire, CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, Université de Perpignan Via Domitia, Paris, France

²Department of African Zoology, Royal Museum for Central Africa, Tervuren, Belgium

³PACEA UMR 5199, CNRS, Université de Bordeaux, Ministère de la Culture et de la Communication, Pessac, France

⁴Centro UCM-ISCIH de Investigación sobre Evolución y Comportamiento Humanos, Madrid, Spain

Prehistoric funerary practices are of significant interest as they have been used as indicators of the emergence of human symbolic behaviour and cognitive capacities. There has been extensive debate concerning whether Neandertals buried their dead or whether the preservation of partial to complete Neandertal skeletons is the result of natural processes, and intentional burial of the dead is an exclusively modern human behaviour. Here we provide new information on the La Ferrassie 8 Neandertal child skeleton (grand abri of La Ferrassie, Dordogne, France), including the report of the finding of 47 new human remains, notes and spatial distributions of the archaeopaleontological findings from the 1968-73 excavations, as well as new data from the field, that support proposals that this two-year-old child was intentionally buried and that a grave offering of a bison horncore was laid parallel to the corpse. Our results support the view that Neandertals had a funerary repertoire that could include burial and grave offerings, and also suggest symbolic capacities in this human species.

Adaptations comportementales - Adaptations morphologiques. Les transformations du Mésolithique-Néolithique dans les Gorges du Danube, apport des cartographies morphométriques

Behavioral Adaptations - Morphological Adaptations.

Mesolithic-Neolithic Transformations in the Danube

Gorges, new contributions from morphometric mapping

C. de Beccdelievre¹

c.debecdelievre@gmail.com

M.-A. Le Guen², J. Jovanović¹, S. Stefanović¹

¹Laboratory for Bioarchaeology, University of Belgrade, Belgrade, Serbie

²Universidad Católica San Pablo, Arequipa, Pérou

Si de nombreuses études abordent les transformations du Mésolithique-Néolithique européen d'un point de vue socioculturel, économique ou encore symbolique, peu sont consacrées aux modifications de l'activité physique quotidienne. Intrinsèquement liés à l'évolution des modes de subsistance, les changements en terme de nature et d'intensité de l'activité physique qui suivent le processus de sédentarisation puis le développement des premières activités agricoles se soldèrent par d'importantes adaptations morphologiques. Le contexte des sites préhistoriques des Gorges du Danube (Balkans, 9 500-5 500 BC), où ont été découverts les restes de plus de 500 squelettes humains datant d'une séquence s'étendant du Mésolithique ancien au Néolithique moyen, offre l'opportunité d'analyser conjointement adaptations comportementales et morphologiques. Les sites de la culture de Lepenski Vir documentent en effet la transformation progressive de groupes de chasseurs-cueilleurs-pêcheurs mobiles (Mésolithique ancien) vers une population de pêcheurs sédentaires (Mésolithique récent - Néolithique ancien) vivant ensuite aussi des ressources de l'élevage (Néolithique). Lors de la période de transition vers le Néolithique, de nombreux contacts avec les premières populations agricoles installées dans les Balkans sont documentés archéologiquement et suggérés par de récentes analyses anthropologiques. Les marqueurs osseux d'activités physiques (enthèses, arthrose) ont été analysés sur 150 individus et sont ici comparés avec une nouvelle méthode d'analyse morphologique : la cartographie morphométrique. Les cartographies des propriétés géométriques de sections (moments d'inertie, sections moduli), de l'épaisseur corticale (robustesse) et de la topographie externe (attachements musculaires) ont été obtenues sur les humérus et les fémurs de l'ensemble de l'échantillon. Les résultats 1. confirment l'adaptation morphologique des membres à la sédentarisation, 2. montrent un dimorphisme sexuel suggérant une division des tâches, et 3. indiquent que des individus non-locaux (issus de communautés agricoles ?) possèdent une morphologie osseuse interne (géométrie de section) ainsi que des attachements musculaires différents. Ils démontrent l'intérêt d'aborder l'écologie comportementale humaine par le biais d'analyses bioarchéologiques.

Caractérisation biologique et comportements funéraires d'une population rurale moderne - La « Coudrée », Nancras, Charente-Maritime (17)

Biological characterization and funerary behaviour of a rural modern population - La "Coudrée" Nancras, Charente-Maritime (17)

S. Bédécarrats¹

bedecarrats.samuel@gmail.com

I. Souquet-Leroy², F. Leroy²

¹PACEA UMR 5199, CNRS, Université de Bordeaux, Ministère de la Culture et de la Communication, Pessac, France

²Inrap, France

Ce travail (S.B., mémoire de Master, Université Bordeaux) porte sur le site de « La Coudrée » (Nancras, 17) fouillé par l'Inrap et comportant un ensemble funéraire moderne distinct de l'ensemble paroissial. La portion fouillée s'inscrit dans un rectangle de 7m sur 8m et se développe verticalement sur 50cm. 54 structures ont été identifiées pour un NMI de 84.

Cette étude avait deux objectifs : caractériser la diversité biologique et les comportements funéraires d'une population rurale moderne ; comprendre le rôle de cet ensemble funéraire dans l'histoire locale. Une approche pluridisciplinaire est donc proposée :

- La caractérisation biologique des individus porte sur l'âge au décès et le sexe. L'état sanitaire permet d'appréhender les conditions de vie. Les données métriques renseignent sur l'homogénéité de la population ;
- L'analyse taphonomique permet des hypothèses sur les gestes précédant à l'inhumation ;
- Un corpus de 16 documents permet de proposer des hypothèses de contextualisation historique.

La population inhumée comporte des individus des deux sexes, de toutes classes d'âge. Leur état sanitaire est médiocre, aucun dimorphisme sexuel n'est relevé sur les différents paramètres biologiques. Les inhumations sont majoritairement en pleine terre, sans organisation spatiale spécifique et l'utilisation de la réduction semble liée aux problématiques de gestion de l'espace. Les sources historiques mentionnent deux chapelles dont la localisation peut correspondre au site.

Ces résultats décrivent une population aux conditions de vie difficiles et une activité intense pour les individus des deux sexes, évoquant un statut social bas. L'ensemble funéraire peut être rattaché à une chapelle. La distinction entre ce groupe et la communauté paroissiale pourrait s'expliquer par une lutte d'influence entre deux autorités religieuses sur le territoire.

Cette étude montre l'intérêt de la pluridisciplinarité : les sources écrites permettent des hypothèses sur le contexte historique et les données archéologiques nous éclairent sur les populations absentes des textes.

Domesticating decay: emergence of cremation in the Levant during Pre-Pottery Neolithic

Le cadavre apprivoisé : émergence de la crémation au Levant à la fin du Néolithique précéramique

F. Bocquentin¹

fanny.bocquentin@cnrs.fr

A. Rosen², T.C. Hart², H. Greenberg³, F. Berna⁴, H. Khalaily⁵

¹ArScAn UMR 7041, CNRS, Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris Ouest Nanterre La Défense, Ministère de la Culture et de la Communication, équipe Ethnologie préhistorique, Nanterre, France

²Department of Anthropology, University of Texas at Austin, Austin, USA

³Department of Archaeology, Boston University, Boston, USA

⁴Department of Archaeology, Simon Fraser University, Burnaby, Canada

⁵Israel Antiquities Authority, Jerusalem, Israel

Renewed excavations at Beisamoun (Upper Jordan Valley, Israel) have revealed the presence of unexpected funerary deposits - a series of four clusters of burnt human remains - attributed to the last episode of the Pre-pottery Neolithic of Southern Levant (first half of the VIIth millennium cal BC). These apparently purposeful cremations are among the earliest yet found in the Near East. We are particularly interested in understanding the different stages and techniques involved in this rare practice (i.e. the handling of the corpses and burnt remains, the building of the cremation pits, the selection of fuel, and the fire management). Archaeothanatology, micromorphological analysis, and phytolith identification are combined in order to explore these different issues. We suggest that the four clusters represent different stages of the cremation *chaîne opératoire*. One cluster appears to be a cremation pit that also serves as the final burial spot; two clusters appear to be secondary deposits of burnt bones found separately from a cremation

structure; and a final cluster of bone debris interpreted as residue removed from a cremation pit during maintenance. The cremation pit will be at the focus of our contribution. The human assemblage (about 300 pieces) shows all degrees of combustion but the bones are far less fragmented than in the other loci. Phytoliths are numerous sand testimony of the presence of wood fuel as well as of sedge and reed grass possibly part of a funerary bed or a funerary container. The pit was constructed using a plaster-like material common at other dwelling features. Bones and ashes were left in place and later enclosed by the collapse of the burnt pit wall. These cremation activities show an alternative funerary program which might have had a strong impact on funerals and mourning time as well. The future of this practice during the Pottery Neolithic is poorly documented and will be the focus of forthcoming research.

La taphonomie des enfants de la classe 0-1 an en contexte archéologique, analyse des correspondances multiples

Infant taphonomy from 0 to 1 year old in archaeological contexts, analysis of multiple correspondances

P. Cambra^{1,2}

patrice.cambra@culture.gouv.fr

¹Ministère de la Culture, Service régional de l'archéologie, Bordeaux

²PACEA UMR 5199, CNRS, Université de Bordeaux, Ministère de la Culture et de la Communication, Pessac, France

Problématique et objectifs. L'analyse taphonomique des dépôts funéraires de jeunes sujets en contexte archéologique soulève la question du mode de décomposition articulaire et l'hypothèse d'une résistance différentielle qui serait en faveur de phases chronologiques lors de la dislocation squelettique. Cela suppose la conservation de relations articulaires de premier ordre dont les états de connexion permettent d'argumenter la discussion sur le mode de décomposition du dépôt primaire.

Matériel. L'opportunité de la fouille minutieuse en laboratoire de quatre sépultures de nouveau-nés sous tuiles canal (XII-XIV^e s.) a introduit à l'interprétation de 34 relevés de sépultures d'un sanctuaire anonyme (X-XI^e s.) [R.O Valérie Delattre] et 16 documents photographiques extraits du catalogue des tombes d'une nécropole antique (I-III^e s.) [R.O Bernard Farrago].

Méthode. L'analyse statistique des correspondances multiples (ACM) permet d'évaluer la fiabilité des liaisons entre variables et d'étudier les associations de modalités ce qui va servir la discussion sur les variantes taphonomiques à partir du croisement des données et de formuler quelques occurrences en validant des rapprochements graphiques et en repérant les variables concernées par ces rapprochements.

Résultats et discussion. Une des hypothèses propose de tester la persistance de l'énarthrose huméro-radiale selon la position de l'avant-bras. Anatomiquement, le radius présente sa face antérieure, les bras le long du corps. Pour une même position de l'avant-bras droit et gauche, le radius apparaît sous deux faces antagonistes exprimées par le graphique de l'ACM. Cette hypothèse démontre la nature non persistante de l'énarthrose huméro-radiale soumise aux aléas des déséquilibres indépendamment de la position du bras lors de la décomposition de l'articulation du coude en espace vide.

Conclusion. La discussion s'est orientée vers l'énoncé de propriétés fiables, dans des contextes donnés, sans établir entre elles une relation d'ordre. Sur cet effectif cinq sujets sont en position latérale mais les 2/3 des variables sont disloquées. L'empreinte taphonomique de cet échantillon est donc majoritairement dorsale.

Évolution de l'état de santé bucco-dentaire des populations précéramiques du Levant et de Chypre : une analyse comparative

Evolution of the oral health status of the pre-pottery populations of the Levant and Cyprus: a comparative analysis

B. Chamel

berenicechamel@gmail.com

M. Sansilbano-Collilieux†, F. Le Mort

Archéorient UMR 5133, CNRS, Université Lyon 2, Maison de l'Orient et de la Méditerranée - Jean Pouilloux, Lyon, France

Les processus de Néolithisation au Proche-Orient font actuellement l'objet de recherches privilégiant une approche interdisciplinaire, associant notamment les données provenant de l'étude des techniques, les données relatives à l'économie de subsistance, ainsi que les données anthropologiques, afin de mieux appréhender l'impact de la Néolithisation sur l'état de santé des populations.

À la période néolithique, l'île de Chypre, peuplée à partir du continent tout proche, fait partie intégrante du Proche-Orient tout en conservant une spécificité insulaire.

Plusieurs sites datés de deux périodes importantes dans la mise en place des processus de Néolithisation, le VIII^e et le VII^e millénaires (Pre-Pottery Neolithic B moyen/récent et Pre-Pottery Neolithic C/Néolithique céramique) ont ainsi été étudiés sur le continent et sur l'île de Chypre, afin de comparer l'état de santé bucco-dentaire des populations. Pour le PPNB moyen et récent, le corpus se compose de 100 individus adultes provenant de trois sites du Levant et de trois sites chypriotes, tandis que pour la période PPNC/Néolithique céramique, 145 adultes provenant de deux sites levantins et de deux sites chypriotes ont été analysés. Notre approche intègre les données de l'analyse des caries, des pertes dentaires ante-mortem, des kystes, granulomes et abcès et de la maladie parodontale.

Tandis qu'au VIII^e millénaire, les différences entre le Levant et Chypre ne sont pas significatives, l'écart se creuse et devient significatif au VII^e millénaire où l'on observe une fréquence des pathologies dentaires plus importante au Levant qu'à Chypre. Alors qu'au Levant, on constate, entre le VIII^e et le VII^e millénaire, une détérioration de l'état de santé bucco-dentaire, c'est l'inverse qui se produit à Chypre.

Population movements of central European agriculturalists

Mouvements de populations des agriculteurs d'Europe centrale

O. Cheronet

olivia.cheronet@ucdconnect.ie

R. Pinhasi

UCD School of Archaeology, UCD Earth Institute, University College Dublin, Dublin, Irlande

Population movements are common and are observed throughout human history as emigration and immigration events between human populations. In Central Europe, the early Neolithic saw the arrival of Linearbandkeramik immigrants, but events following this are unclear. Cranial morphology is a strong indicator of genetic relationships. Morphological variation can therefore be used to identify deviations from neutral genetic variation. The present study focuses on the craniometric investigation of changes in prehistoric Central European populations in time and space. To population movement patterns, the crania of 11 Central European populations were digitised as landmarks and

semi-landmarks, the morphological distances between populations calculated from canonical variate analyses (CVA), and Mantel tests performed to assess the correspondence between morphological distances and a model of neutral drift. A number of population replacement scenarios were also assessed. These analyses were performed on the entire cranial structure as well as on five cranial components. Results show that, although CVAs of both basal and vault morphology suggest a strong genetic determinant, poor correlations between cranial morphology and geographical distances were found. However, in isolation, basal morphology suggests concordance with models of influx of foreign genetic material during the Copper and Iron Age, and potentially in the Bronze Age, too. Furthermore, Mantel tests suggest a strongest correlation of cranial morphological distances with temporal distances. The strong correspondence of temporal and morphological distances suggest little differentiation between populations of similar temporal horizons, regardless of the distance separating them, and therefore ongoing migration throughout the region. Nevertheless, cranial morphology does suggest some migrations during the Copper and Iron Age, the latter period being documented as undergoing migrations through both genetic and archaeological source.

Projet « *HumanOs* » : un inventaire ostéologique nomade

“*HumanOs*” Project: A mobile osteological inventory

R. Colleter^{1,2}

rozenn.colleter@inrap.fr

G. Roy³, T. Gaugry³, J.-B. Barreau⁴

¹Inrap Grand-Ouest, Cesson-Sévigné, France

²AMIS UMR 5288, CNRS, Université Paul Sabatier Toulouse III, Université de Strasbourg

³INSA, département informatique, Rennes, France

⁴CREAAH UMR 6566, CNRS, Université de Rennes 1, Université de Rennes 2, Université de Nantes, Université du Mans, Ministère de la Culture et de la Communication, Rennes, France

Trois informaticiens et une anthropologue ont créé et développé une application, nommée « *HumanOs* », pour faciliter l'enregistrement des os humains issus des sites archéologiques. Il s'agit d'un outil simple d'acquisition et de gestion de données ostéologiques, permettant de gérer aisément des volumes importants de restes osseux humains, les comptabiliser et les localiser rapidement.

Une interface de commande a été créée permettant l'ajout de pièces ostéologiques de façon dynamique et ergonomique à partir d'une interface web. L'application se veut en effet nomade, intuitive et adaptée à tout type de support (version en ligne). Une version locale permettant de travailler hors ligne, est également téléchargeable à partir du serveur WampServer pour les ordinateurs PC et Mac et sur les navigateurs web Google Chrome, Firefox, Internet Explorer et Safari. L'université Paul Sabatier de Toulouse III se propose d'héberger sur son site internet un lien vers cette application, qui se veut libre de droit et d'utilisation.

Après avoir renseigné le nom du site archéologique étudié, le numéro de la sépulture et celui du squelette (si multiple), l'opérateur peut facilement enregistrer la présence et l'état de conservation de chaque os grâce à un code couleur simplifié (vert : conservé à plus de 50 %, orange : à moins de 50 %, rouge : indéterminé ou blanc : absent). L'utilisateur peut aisément se déplacer ou zoomer sur le squelette pour faire apparaître des os sous-jacents (vertèbres cervicales sous le crâne et thoraciques sous le sternum et manubrium) avec une souris (clic) ou au doigt sur les supports tactiles. Le nom de chaque os apparaît sous forme de bandeau sur le support pour confirmer l'identification à l'opérateur, information utile notamment pour les os du carpe. Chaque information est reprise simultanément sur le dessin et dans la base de

données. L'application permet aussi d'inventorier le numéro du bac destiné au conditionnement du squelette et un commentaire (facultatif). L'ensemble de ces informations permet de traiter rapidement le mobilier au moment de l'étude et/ou à la remise des collections à l'État (localisation). Les schémas de conservation sont facilement exportables en .svg, image vectorielle utilisable par tous les logiciels de DAO.

MACROS ARCHEO (MAturation et CROissance du Squelette humain). Nouvelle méthodologie d'estimation de l'âge au décès des sujets immatures MACROS ARCHEO (Maturation and growth processes on the human skeleton). New method for assessing age at death of immature specimens

H. Coqueugnot^{1,2,3}

helene.coqueugnot@u-bordeaux.fr

B. Dutailly¹, O. Dutour^{1,2,4}, C. Rittemard^{1,2}, F. Santos¹

¹PACEA UMR 5199, CNRS, Université de Bordeaux, Ministère de la Culture et de la Communication, Pessac, France

²Laboratoire d'Anthropologie biologique Paul Broca, École Pratique des Hautes études, France

³Department of Human Evolution, Max Planck Institute, Leipzig, Allemagne

⁴Department of Anthropology, University of Western Ontario, Canada

La croissance dans l'espèce humaine est un processus complexe soumis à des facteurs biologiques, environnementaux, sociétaux, et représente une question centrale dans l'étude des populations archéologiques. La bonne connaissance de la variabilité diachronique de ce processus permet de mieux approcher la démographie et les états de santé des populations anciennes.

Les méthodes couramment utilisées en Anthropologie biologique pour l'estimation des stades de croissance et de maturation ont été développées à partir de référentiels modernes. Applicables de ce fait à des populations post-antibiotiques et non carencées elles peuvent moins bien cerner la variabilité des processus de croissance dans les sociétés anciennes, plus exposées à des carences et à des infections.

Dans cette perspective, nous avons développé un nouveau logiciel d'estimation de l'âge au décès, dans le cadre d'un projet financé par le LabEx des Sciences archéologiques de Bordeaux. Un référentiel a été constitué à partir de 102 estimateurs individuels de croissance et de maturation osseuses, sélectionnés parmi les meilleures corrélations avec l'âge calendaire. Ces paramètres ont été relevés sur les squelettes de 568 sujets de sexe et d'âge civil connus (0-29 ans) provenant de 6 collections de référence européennes datées de la seconde moitié du XIX^e siècle au début du XX^e siècle, période correspondant à une phase sanitaire précédant les thérapeutiques modernes.

Ces données ont été traitées de manière originale par la méthode statistique des forêts aléatoires, combinant la méthode classique des arbres de décision avec une approche bootstrap. A partir de ce référentiel, le logiciel MACROS ARCHEO disponible en ligne, évalue l'âge au décès d'un individu immature avec une précision moyenne allant de deux mois à deux ans en fonction de la classe d'âge.

Nous prévoyons de tester la précision de cette nouvelle méthode par rapport aux méthodes classiques sur des sujets immatures issus de différents contextes géographiques et chronologiques.

L'ostéothèque : entre conservation et partage

The “bone library”: between preservation and sharing

P. Courtaud

patrice.courtaud@u-bordeaux.fr

M. Bessou

PACEA UMR 5199, CNRS, Université de Bordeaux, Ministère de la Culture et de la Communication, Pessac, France

L'ostéothèque humaine du laboratoire PACEA regroupe plus de 250 collections ostéo-archéologiques d'origines géographiques, culturelles et chronologiques variées. Sa mise en place, datant de 20 ans, a été initiée notamment par l'essor de l'archéologie préventive qui continue d'alimenter la plus grande partie des séries disponibles. Sa vocation est double, conserver et étudier, ceci principalement en rapport avec les thématiques de recherche de l'équipe, tout en restant accessible à des chercheurs extérieurs. Un rapide constat sur ces collections souligne la grande différence concernant les informations disponibles. Il s'avère que les bases de données biologiques sont très diversement documentées. Plusieurs facteurs peuvent être évoqués, tels que le manque de personnel, les statuts des fouilles, des études, des collections, la propriété scientifique, etc.

Ce symposium sera l'occasion de confronter l'expérience de PACEA avec celle d'autres structures, ceci dans un souci de faciliter la gestion des informations biologiques et d'améliorer leur partage. Il constituera tout particulièrement l'opportunité de s'interroger sur la communication des données et sur les conditions nécessaires à leur diffusion.

La nécropole de Koban (Ossétie du nord) : une re-découverte dans le cadre du projet du Musée des Confluences (Lyon)

The necropolis of Koban (Northern Ossetia):

*A rediscovery in relation with the project of the Musée
des Confluences (Lyon)*

P. Courtaud¹

patrice.courtaud@u-bordeaux.fr

E. Herrscher², F. Le Mort³, Z. El Morr⁴, C. Oberlin⁵, E. Vila³, C. Sermet⁶, C. Bodet^{3,6}

¹PACEA UMR 5199, CNRS, Université de Bordeaux, Ministère de la Culture et de la Communication, Pessac, France

²LAMPEA UMR 7269, Aix Marseille Université, CNRS, Ministère de la Culture et de la Communication, IRD, Aix-en-Provence, France

³Archéorient UMR 5133, CNRS, Université Lyon 2, Maison de l'Orient et de la Méditerranée - Jean Pouilloux, Lyon, France

⁴IRAMAT, CRP2A, UMR 5060, Bordeaux, France

⁵ArAr UMR 5138, CNRS, Université Lyon 1, Université Lyon 2, Maison de l'Orient et de la Méditerranée - Jean Pouilloux, Lyon, France

⁶Musée des Confluences, Lyon, France

A la fin du XIX^e siècle, E. Chantre, alors sous-directeur du Muséum d'Histoire Naturelle de Lyon, entreprit des fouilles en Ossétie sur la nécropole de Koban. Il en rapporta différents vestiges archéologiques, dont des crânes humains et une sépulture complète. Dans le cadre du projet du Musée des Confluences, cette tombe (tombe n°9) a été choisie pour illustrer les rites funéraires des populations du Passé dans l'exposition permanente « Eternités, visions de l'au-delà ». À cette occasion, les documents de l'époque ont été réexaminés pour replacer la sépulture dans son contexte et les vestiges humains ont été étudiés dans une perspective paléthnologique. La datation radiocarbone a permis d'attribuer les restes de ce sujet au tout début de l'Âge du Fer (X^e-IX^e siècles BC). Les analyses biogéochimiques réalisées sur le squelette de la tombe 9 et plusieurs autres crânes contemporains, conservés au Musée des Confluences, ont révélé pour la première fois la consommation de millet dans cette région. Ces découvertes ont ouvert de nouvelles perspectives de recherche portant sur l'histoire de la domestication de cette céréale dans le Sud Caucase.

Mise en oeuvre de moyens techniques pour l'acquisition de données anthropométriques en contexte préventif : avantages, limites et nouvelles propositions

Implementation of technical means

*for the anthropometric data acquisition in preventive
archaeology: advantages, limitation and new proposals*

N. Crépeau¹

natachacrep@hotmail.com

M. Felix-Sanchez¹, F. Chenal², F. Lacrampe-Cuyaubère¹, C. Beauval¹

¹Archéosphère, Bordeaux, France

²Inrap, France

Au cours de ces dernières années, de nombreuses séries ostéologiques ont été fouillées et étudiées par les membres d'Archéosphère, société spécifiquement agréée pour la réalisation de fouilles archéologiques préventives en contexte funéraire. Selon leur état de conservation, des études ostéométriques plus ou moins approfondies ont été menées sur chacune de ces collections. Une réflexion préliminaire s'est alors engagée sur le choix des variables et leur mode d'acquisition. Il s'avérait en effet nécessaire de concilier les contraintes temporelles et les problématiques de chaque étude. Pour cela, l'enregistrement de certaines données métriques a été réalisé dès la phase de terrain à l'aide de nouvelles fiches de conservation élaborées par les anthropologues de la société. Puis, lors de l'étude en laboratoire, une base de données présentant une interface graphique, créée avec le logiciel FileMaker, a été employée afin d'améliorer la collecte de ces informations. Ces outils développés par l'équipe ont ainsi révélé de nombreux avantages. Sur la fouille, la perte d'informations liée au prélèvement des ossements est grandement minimisée. En laboratoire, la base de données facilite la saisie des données et limite les erreurs de frappe. De plus, sa mise en place a nécessité en amont la réalisation de tests de reproductibilité sur la prise de mesures. Ainsi, les erreurs inter-observateurs repérées ont pu être minimisées. Enfin, son utilisation en réseau au sein de la société permet à plusieurs anthropologues d'enregistrer simultanément des informations sur une même collection. Toutefois, ces moyens techniques connaissent également certaines limites, c'est pourquoi nous suggérerons, en conclusion, de nouvelles propositions pour les perfectionner : réalisation de schémas et/ou photos des mesures pour restreindre les erreurs inter-observateurs, base de données évolutive en fonction des avancées de la recherche, etc.

Facteurs influençant la perception de santé orale des seniors

*Factors affecting the perception of oral health
in the elderly*

C. Cucchi¹

dr.cucchi@gmail.com

L. Lupi-Pegurier², A-M. Ferrandez¹

¹ADÉS UMR 7268, Aix Marseille Université, CNRS, EFS, Marseille, France

²Laboratoire MicoRalis, UFR Odontologie de Nice, Nice, France

Introduction. L'effectif croissant des personnes âgées incite les pouvoirs publics à mieux identifier les déterminants d'une bonne santé générale et bucco-dentaire chez les sujets de 65 ans et plus.

Matériels et méthode. Une étude clinique a été menée sur trois mois au service d'Odontologie de l'hôpital St Roch de Nice auprès de 108 patients de 65 ans ou plus, autonomes, venus seuls en consultation. Ils ont d'abord rempli un questionnaire portant sur des données socio-démographiques, de santé orale ressentie, de qualité de vie orale

(GOHAI) et générale (SF36). Puis un examen clinique a évalué le nombre de dents cariées et obturées (CAOD), le nombre de dents mastiquantes, des informations parodontales et le statut prothétique.

Résultats. L'échantillon comportait 108 sujets âgés de 65 ans ou plus, dont la moyenne d'âge était de $74,9 \pm 7,7$ ans. La majorité de notre population (67,4 %) était constituée de femmes. Près d'un tiers (31,5 %) des patients se considéraient en mauvais ou très mauvais état bucco-dentaire contre 35,2 % en bonne ou très bonne santé orale. Le GOHAI moyen (indicateur de qualité de vie orale de la personne âgée, sur 60 points) était de $45,8 \pm 10,0$.

Discussion. L'altération des fonctions orales semble significativement liée à la santé auto-perçue des personnes âgées : les difficultés à mastiquer ($p = 0,005$), la limitation du type d'aliments ($p = 0,000$), les difficultés à parler ($p = 0,001$), à avaler ($p = 0,030$) et le fait de manger confortablement ($p = 0,019$). Le type de prothèse amovible a également une influence sur le ressenti de santé orale ($p = 0,024$).

Conclusion. Les facteurs fonctionnels sont fortement liés au ressenti de santé des seniors, contrairement à la réalité clinique qui ne semble pas être un indicateur fiable de leur santé orale auto-perçue. Les données déclaratives sont donc à considérer avec précaution lors d'enquêtes futures.

Tooth tales from Lima: dental Health and socio-political change along the Pre-Columbian central coast of Peru *Histoires de dents péruviennes : santé buccale et changements socio-politiques sur la côte centrale péruvienne précolombienne*

J. Defrancq

kgradonic@bmth.ac.uk

K. Gerdau-Radonic

Department of Archaeology, Anthropology and Forensic Science, Faculty of Science and Technology, Bournemouth University, United Kingdom

Changes in political, economic and social organisation may affect diet and access to resources, and consequently dental health. This study aimed to assess the dental health of two populations from Peru and to establish differences over time. Caries, Linear Enamel Hypoplasia (LEH), ante-mortem tooth loss (AMTL), and calculus were recorded for Tablada de Lurín (TL; 1 AD - 200 AD) and for Pueblo Viejo (PV; 1 476 AD - 1 534 AD). Frequencies were examined in order to assess sex and inter-population differences. The data was compared to earlier research. Seventy-three individuals from TL and 39 individuals from PV were selected. Results show no significant inter-sex or inter-population differences in LEH and calculus frequencies. Significantly higher caries frequencies in PV can be attributed to higher female frequencies. Female AMTL rates were higher than males' for both series. AMTL was lower in PV. Differences in caries and AMTL between the sexes of both series can be attributed to differences in foodstuff consumption and to biological differences. The caries frequencies in PV are consistent with maize availability under Inca rule. Results show that socio-political change can impact on dental health over time. However, this impact can be variable between contemporaneous populations.

Interpreting the Skeletal Injuries among the Kürtik Tepe People (Southeastern Anatolia) *Interprétation des blessures observées sur les squelettes de Kürtik Tepe (Anatolie du Sud-Est)*

Y.S. Erdal

yserdal@gmail.com

Department of Anthropology, Hacettepe University, Ankara, Turkey

Skeletal trauma constitute one of the most important data source for understanding the environmental adaptation and inter- or intra-population relations. In this study, skeletal traumas of Kürtik Tepe (Southeastern Anatolia, Turkey) population have been analyzed. This site contains an extraordinary number of burials dated to Late Epi-Paleolithic and Pre-Pottery Neolithic A period. Among them, in total 483 skeletonized individuals were analyzed for skeletal injuries. Frequency of cranial (34%) and post-cranial (21%) traumas is very high. Except few cases with compound fractures, cranial traumas are of small size. Many of the post-cranial traumas are observed on phalanges and on ribs. However, parry fractures are also observed. The frequency of both cranial and post-cranial fractures is higher among males than among females. It is very well known that skeletal trauma increase with age. Furthermore, all the skeletal data suggest that Kürtik Tepe people quite likely faced with violent action. However, the archaeological data support that this situation might be interpreted as a result of small scale fighting, not an organized or endemic violence. This hostile behavior is not directly related to stress caused by source seeking, population pressure or environmental deterioration. It has been interpreted that some injuries must be related to accidents since the daily life of hunter-gatherers presents risks for traumas. Although there is no clear evidence, ritual acts must also have led to injuries.

Reprise de l'étude du site mésolithique de Tévéc (Morbihan). Étape 1 : documenter et questionner une collection dispersée

A New Study of the Mesolithic Site of Tévéc (Morbihan). Step 1: Document and Question a Dispersed Collection

P. Fontan¹

pauline.fontan@live.fr

A. Hurel¹, A. Vialet^{1,2}

¹UMR 7194, Département de Préhistoire, CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, Université de Perpignan Via Domitia, Paris, France

²Université de Perpignan Via Domitia, Perpignan, France

La collection issue du site de Tévéc, mise au jour par Saint-Just et Marthe Péquart en 1928 et 1929, constitue un ensemble exceptionnel pour la compréhension des pratiques funéraires au Mésolithique final en Bretagne. Avant toute étude, sa dispersion imposait d'en reconstituer le parcours, de rétablir les liens entre les pièces qui la composent et la littérature qui la documente. Le matériel étudié comprend : les restes anthropologiques, paléontologiques et mobiliers, conservés à l'Institut de Paléontologie Humaine (Paris), et une riche documentation archivistique, dont une centaine de photographies prises tout au long des fouilles. La méthode employée est celle d'un récolement entre ces différentes données, suivi d'une réflexion épistémologique sur l'influence des méthodes de fouilles et des paradigmes scientifiques dans la constitution d'une collection. Cette approche révéla un décalage important entre les méthodes de fouilles innovantes employées pour mettre au jour les sépultures et l'étude des squelettes qui a suivi. Considérées par les Péquart comme des ensembles porteurs de sens, les sépultures ont été minutieusement dégagées, décrites et enregistrées par des photographies afin de proposer des interprétations sur les positions originales des individus et la chronologie des inhumations. Or, à leur arrivée à l'Institut de Paléontologie Humaine, ces ensembles ont été démantelés et réduits à leur seule dimension anthropologique par Marcellin Boule et Henri-Victor Vallois (identification de caractères morphométriques propres à la population de Tévéc dans une perspective racologique). Par la suite, les sépultures ont été réparties entre cinq institutions françaises, achevant ainsi la perte de cohérence de ces ensembles. Le travail en cours a déjà permis de préciser la localisation

exacte de chaque squelette et du mobilier associé. Ces pièces et la documentation constituée par les Péquart permettent d'envisager, dans le cadre du programme de recherche CIMATLANTIC (2015-2017), une nouvelle analyse de cet ensemble funéraire majeur.

Des chasseurs-cueilleurs aux agriculteurs : évolution morphologique de populations nubiennes et lettonnes *From hunters to farmers: morphological evolution of Nubian and Latvian populations*

M. Galland^{1,2}

manon.galland@ucd.ie

R. Pinhasi¹

¹UCD School of Archaeology, UCD Earth Institute, University College Dublin, Dublin, Irlande

²Eco-Anthropologie et Ethnobiologie UMR 7206, CNRS, MNHN, Université Paris Diderot, Paris, France

La transition vers l'agriculture a constitué l'un des événements les plus importants dans l'évolution humaine impliquant des changements biologiques et culturels majeurs. La nature, la durée et la chronologie de cette transition varient selon les différentes régions du monde. Ce travail s'intéresse à la variation morphologique neurofaciale et mandibulaire de populations nubiennes et lettonnes de la fin du Mésolithique au Néolithique. Les objectifs sont d'évaluer les changements morphologiques associés aux changements de subsistance et/ou aux mouvements de populations.

L'échantillon comprend 130 spécimens adultes incluant respectivement cinq groupes chrono-culturels de Basse-Nubie : Mésolithique (11 000 – 8 000 BC), Groupe A (3 300 – 2 800 BC), Groupe C (2 300 – 1 800 BC), Pharaonique (1 800 – 1 200 BC) et Méroïtique (0 - 350 AD) ; deux groupes chrono-culturels de Lettonie : Mésolithique (9 000 – 6 000 BC) et Néolithique (6 000 – 2 000 BC). 39 et 33 points-repères ont été respectivement enregistrés sur chaque crâne et chaque mandibule, numérisés via un scanner surfacique 3D. Les variables de conformation et de taille ont été analysées en appliquant les méthodes de morphométrie géométrique et statistiques multivariées (superposition Procrustes, projection sur l'espace tangent, analyse en composantes principales et MANOVA).

Nos résultats soulignent une réduction au cours du temps de la face et des zygomatics en particulier, ainsi qu'une tendance à des mandibules plus larges et plus courtes. Néanmoins, les patterns de variation observés au sein de ces deux régions se distinguent. Tandis qu'un changement abrupt est détecté entre les groupes du Mésolithique et Néolithique, suivi d'une relative continuité entre les groupes plus récents en Basse-Nubie, la transition en Lettonie apparaît beaucoup plus continue. Cette étude confirme également que la mandibule, contrairement au crâne, reflète davantage les stratégies de subsistance plutôt que l'histoire des populations.

Fouille préventive et enregistrement des sépultures : bases de données et SIG pour quoi faire... *Archeological survey and graves recording: databases and GIS in which purpose*

M. Gaultier

mgaultier@departement-touraine.fr

Conseil départemental d'Indre-et-Loire, France

PACEA UMR 5199, CNRS, Université de Bordeaux, Ministère de la Culture et de la Communication, Pessac, France

La découverte et la fouille, dans le cadre de l'archéologie préventive, de deux grands cimetières médiévaux par le Service de l'archéologie du département d'Indre-et-Loire a entraîné la mise en place et le développement de méthodes informatisées d'enregistrement des sépultures. Une base de données informatique couplée à un système d'information géographique a été mise en œuvre à cet effet. Trois grands objectifs ont guidé la mise en place de ces outils : sauvegarder, classer et quantifier, analyser.

La base de données a notamment été développée pour automatiser l'inventaire et la quantification de la conservation osseuse des individus découverts lors de fouilles archéologiques. Pour cela des choix ont été opérés dans la définition des parties osseuses et dans le degré de précision de la caractérisation du degré de conservation de ces parties osseuses selon que l'on travaille sur des individus en position primaire ou secondaire. À partir de la saisie réalisée dans la base de données, une visualisation automatisée des schémas de conservation peut être réalisée sur SIG. La saisie codifiée de la conservation osseuse de chaque individu en position primaire sert également à objectiver l'appréciation globale que l'on peut avoir de la conservation des squelettes au sein de cet ensemble. Enfin, pour ce qui concerne les ossements en position secondaire, la base de données permet de dénombrer les parties osseuses les mieux représentées au sein d'ensembles archéologiques jugés pertinents (la tombe, l'ossuaire, un groupe de tombes...), ces données pouvant ensuite être visualisées dans le SIG.

Le cimetière croisé d'Atlit (XIII^e siècle) : données préliminaires et apports des premières missions *Crusader cemetery at Atlit (13th century): preliminary data and contributions of the first missions*

Y. Gleize^{1,2}

yves.gleize@inrap.fr

M. Vivas³, S. Dorso^{4,5}, D. Castex²

¹Inrap Rhône-Alpes-Auvergne, France

²PACEA UMR 5199, CNRS, Université de Bordeaux, Ministère de la Culture et de la Communication, Pessac, France

³Ausonius UMR 5607, CNRS, Université Bordeaux Montaigne, Pessac, France

⁴Centre de Recherche Français de Jérusalem, Jérusalem, Israël

⁵CIHAM UMR 5648, CNRS, Université Lyon 2, Université Lyon 3, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse, ENS, EHESS, Lyon, France

Le cimetière d'Atlit, à une dizaine de kilomètres au sud de Haïfa, est implanté à une centaine de mètres du Château Pèlerin bâti entre 1217 et 1218 et l'une des dernières implantations des Croisés au Proche-Orient. Le dégagement de ce cimetière découvert en 1934 avait permis d'identifier plus de 1900 sépultures. Le caractère exceptionnel de ce site, plus grand cimetière croisé connu en Orient, l'absence de fouilles, mais aussi sa fragilité ont conduit à la mise en place d'une équipe pluridisciplinaire afin d'analyser son organisation et préciser l'identité des inhumés.

Une prospection en 2014 a montré les nombreuses destructions qu'avaient connues le site depuis 80 ans et a permis de distinguer différentes zones notamment en fonction de la typologie des tombes. Toutefois la documentation ancienne a révélé l'ampleur des restaurations réalisées qui induisent actuellement une vision faussée du site.

Une première campagne de fouilles a été effectuée en 2015. L'exploration de trois zones distinctes a montré la complexité des niveaux d'inhumations. Les résultats montrent ainsi une densité très importante ce qui permet de considérer le nombre d'inhumations sur le site comme bien supérieur aux estimations proposées. Les éléments de datation

témoignent d'une occupation du XIII^e siècle confortant une utilisation du cimetière en lien avec le château.

La fouille de plusieurs tombes a permis de restituer les pratiques funéraires et a montré un état de conservation des ossements excellent permettant de réaliser des observations anthropologiques et de mettre en place un protocole d'échantillonnage en vue d'analyses ultérieures. Ces premières données biologiques témoignent à la fois de la présence d'adultes des deux sexes et d'enfants.

L'exploration du cimetière n'est qu'à son début mais les données qu'elle apportera à terme sur les pratiques funéraires et les populations médiévales consolideront nos connaissances sur la période des Croisades.

A multidisciplinary approach to Neolithic dietary reconstruction: the case of "le Vigneau" site (4720-4350 cal. BC; Indre-et-Loire, France)

Approche pluridisciplinaire pour l'étude de l'alimentation humaine au Néolithique : le cas du site du Vigneau (4720-4350 BC cal. ; Indre-et-Loire, France)

G. Goude¹

goude@msh.univ-aix.fr

D.C. Salazar-García^{1,2,3}, M. Le Bailly⁴, J. Terrom⁵, R.C. Power⁶, A. Hauzeur⁵, L. Roux⁷, A. Coutelas^{8,9}

¹LAMPEA UMR 7269, Aix Marseille Université, CNRS, Ministère de la Culture et de la Communication, IRD, Aix-en-Provence, France

²Department of Archaeology, University of Cape Town, Cape Town, South Africa

³Departament de Prehistòria i Arqueologia, Universitat de València, València, Spain

⁴Chrono-environment UMR 6249, CNRS, Université Bourgogne Franche-Comté, Ministère de la Culture et de la Communication, Besançon, France

⁵Paléotime SARL, Villard-de-Lans, France

⁶Plant Foods in Hominin Dietary Ecology Research Group, Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology, Leipzig, Germany

⁷EDYTEM UMR 5204, CNRS, Université de Savoie, Ministère de la Culture et de la Communication, Chambéry, France

⁸ArkeMine SARL, Beaumont-les-Valence, France

⁹AOROC UMR 8546, CNRS, ENS, Paris

For 15 years Neolithic human diet has been studied in France by using stable isotope analysis, leading nowadays to an available database of CN isotope values of ca. 280 humans and more than 250 animals. These data have allowed distinct regional food patterns to be linked to both local environment influences and specific economic choices. They also permitted researchers to propose hypotheses on differential mobility, particularly for women, in several sites. In continuity with these studies, we report here new stable isotope data (human=39; animal=11) from "le Vigneau site" (4 720-4 350 cal. BC). This site is of interest for both its location (area with few isotopic data) and anthropological study (most of the adults are females). Results support some aspects of the northern food pattern previously observed, indicating a similar diet for all individuals ($\delta^{13}\text{C}$: -21.2‰ to -20.1‰; $\delta^{15}\text{N}$: 9.1‰ to 10.7‰), except for one child (ca. 6 yrs old; $\delta^{15}\text{N}$: 11.9‰). Complementary studies were performed to get a broader understanding of subsistence strategies. Standard palaeoparasitological analyses under microscopy were conducted to retrieve eggs of gastrointestinal parasites. They aim in accessing the health status of the skeletons and providing data on the lifestyle (e.g. diet, hygiene) of the individuals. Dental calculus analysis was used to examine if the use of dietary staples can be identified. Strontium isotope ratios on teeth enamel were used to discriminate possible local from non-local individuals, as well as for

social reconstructions when combined with dietary patterns. This exploratory approach underlines the importance and necessity to combine multi-proxy data for future dietary research studies.

Trois cas de violences interpersonnelles au sein de la nécropole Bas Empire/haut Moyen Âge de Famars (Nord)

Three cases of interpersonal violence in the late Roman/early Medieval cemetery of Famars (Nord)

N. Gryspeirt

noemie.gryspeirt@inrap.fr

B. Leriche

Inrap, France

La nécropole tardo-antique et mérovingienne de Famars (Nord) a été fouillée par l'Inrap de mai à octobre 2013, préalablement au projet de construction de logement mené par la société JELPA. L'emprise de la fouille s'étend sur 1200 m² et se situe au coeur de l'agglomération secondaire de Famars, à proximité du Castrum. Cent seize tombes attribuées au Bas Empire et au haut Moyen Âge (V^e-VII^e siècles), ainsi que quelques traces d'occupation, ont été mises au jour. Au cours de l'étude biologique des restes squelettiques, notre attention a été retenue par trois individus adultes de sexe masculin, inhumés dans l'angle nord-est de l'emprise (Sp. 3, 4 et 50). Ceux-ci présentent des lésions traumatiques peri-mortem - causes directes ou indirectes de leur mort -, stigmates d'un véritable déchaînement de violence.

La description précise des lésions observées et leur topographie sur le squelette a permis de les caractériser, de déterminer le type d'objet utilisé (contondant, tranchant, mixte) et, dans la mesure du possible, d'établir l'angle de frappe du coup porté. Ces lésions concernent tant le squelette crânien qu'infra-crânien et vont de la fracture comminutive sur les membres inférieurs à l'arrachement de fragments crâniens par arme tranchante et contondante, en passant par des entailles - thoraciques notamment - par arme tranchante. Outre une description d'actes de violences interpersonnelles, cette étude soulève plusieurs questions relatives à l'organisation de l'espace funéraire et au recrutement. Pourquoi ces trois individus sont-ils inhumés dans un secteur de moindre densité d'inhumations, en marge du coeur de la nécropole ? Leur statut social est-il à mettre en lien avec la proximité du Castrum ? Pour l'heure, les datations C14 doivent encore être effectuées afin de préciser la chronologie de ces tombes et affiner cette réflexion.

Perspective d'identification des disparus de la guerre civile libanaise (1975-1990) par le biais des sciences forensiques

Perspective of identification of the missing persons from the Lebanese civil war (1975-1990) through forensic sciences

P. Guyomarc'h

pierreguyo@gmail.com

Unité forensique, Comité International de la Croix Rouge, délégation de Beyrouth, Liban

Le processus d'identification médico-légale (forensique) de restes humains requiert par nature de l'interdisciplinarité. Dans les pays du Proche et Moyen-Orient, le Comité International de la Croix Rouge (CICR) travaille de concert avec les autorités pour améliorer les capacités scientifiques et techniques locales mais aussi pour

assurer un traitement digne des dépouilles mortelles après un conflit, une catastrophe naturelle ou d'autres situations de violence (*i.e.* migrations). La guerre civile libanaise a fait plusieurs milliers de disparus entre 1975 et 1990. Pourtant il n'existe à ce jour aucun mécanisme s'occupant des disparus, et des milliers de corps attendent d'être retrouvés, analysés, et rendus à leurs proches. Parallèlement à un travail de fond pour persuader les autorités de créer un tel mécanisme, le rôle du CICR est d'assurer un renforcement des capacités forensiques du pays, afin que les experts locaux soient prêts à procéder à des identifications scientifiques sur restes squelettique à court et moyen termes. Dans une approche interdisciplinaire, des formations en anthropologie et archéologie médico-légale sont proposées, ainsi qu'une amélioration des capacités de stockage dans les morgues, et un perfectionnement des chaînes opératoires d'analyse ADN d'échantillons osseux. La complexité de la population libanaise, constituées de plusieurs communautés distinctes (dont certaines présentent une endogamie importante, voire un taux de consanguinité élevé), implique des variabilités squelettiques potentiellement marquées. De par le fait que les méthodes d'identification des populations actuelles sont connues pour être spécifiques, il sera primordial d'étudier les variabilités morphologiques pour améliorer notre connaissance des populations proche- et moyen-orientales, et ainsi augmenter les chances d'identification des restes humains des disparus issus des conflits des XX^e et XXI^e siècles tels que la guerre civile libanaise ou le conflit syrien.

Stratégies de subsistance du VI^e au III^e millénaire à Mentesh Tepe (Azerbaïdjan) : entre environnement et social

Subsistence strategies from 6th to 3rd millennium in Mentesh Tepe (Azerbaijan): Between Environment and Social

E. Herrscher¹

herrscher@msh.univ-aix.fr

M. Poulmarc'h¹, L. Pecqueur², N. Benecke³, B. Lyonnet⁴, F. Guliyev⁵

¹LAMPEA UMR 7269, Aix Marseille Université, CNRS, Ministère de la Culture et de la Communication, IRD, Aix-en-Provence, France

²Inrap Centre-Ile-de-France, Croissy-Beaubourg, France

³Deutsches Archäologisches Institut, Referat Naturwissenschaften, Berlin, Allemagne

⁴PROCLAC UMR 7192 CNRS, Collège de France, EPHE, INALCO, Paris, France

⁵National Academy of Sciences, Institute of Archaeology and Ethnography, Bakou, Azerbaïdjan

Le Caucase, carrefour naturel, culturel et économique entre l'Asie et l'Europe, est marqué par des relations avec le Proche-Orient au Néolithique et au Chalcolithique. Alors qu'au Néolithique, une consommation des céréales et autres plantes est avérée, l'absence apparente de sites chalcolithiques laissait supposer un mode de vie plus mobile et pastoral. Néanmoins, la découverte de bâtiments importants à Mentesh Tepe, en Azerbaïdjan, atteste d'une sédentarité au cours du dernier tiers du V^e millénaire. A partir du Bronze ancien, la culture Kuro-Araxe (3 500-2 400 BC) se développe sur l'ensemble de la région avec une économie agro-pastorale bien établie. Les stratégies de subsistance sont des éléments clés pour comprendre l'adaptation des populations aux environnements très contrastés (climat/géographie) caractérisant cette région. Cette communication vise à caractériser, à partir de marqueurs biochimiques ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$, collagène, bioapatite), l'alimentation d'individus mis au jour sur le site de Mentesh Tepe, seul site du Sud Caucase comportant une stratigraphie du VI^e au III^e millénaire. Le matériel comprend 34 individus

(13 adultes et 21 immatures) et 33 échantillons animaux, domestiques, sauvages, terrestres et aquatiques, découverts *in situ* et parfaitement calés chronologiquement.

Toutes périodes confondues, la dispersion importante des valeurs isotopiques humaines contraste avec la stabilité apparente des caractéristiques environnementales, suggérant des tendances alimentaires distinctes. Au Néolithique, plus de la moitié des sujets montre une contribution plus importante des céréales/plantes et des poissons d'eau douce, alors que l'ensemble des autres sujets, toutes périodes confondues, auraient consommé plus de protéines animales issues de l'élevage. Si l'âge au décès pourrait expliquer cette distribution pour les sujets néolithiques, il n'en est rien pour les autres périodes. Des comparaisons avec d'autres sites contemporains du Sud Caucase (Géorgie, Arménie) confirment certaines spécificités identifiées à Mentesh Tepe. Toutefois, d'autres particularités restent encore à expliquer pour lesquelles l'origine des défunts est une piste à explorer.

Potentiel des isotopes du zinc comme nouveau traceur de l'alimentation des populations passées

Potential of zinc isotopes as new dietary indicators in archaeology

K. Jaouen¹

klervia_jaouen@eva.mpg.de

R. Colleter^{2,3}, V. Balter⁴, E. Herrscher⁵, M.-L. Pons⁶, P. Szpach⁷, M. Beasley⁸, M. Schoeninger⁸, J.-J. Hublin¹, M. Richards^{7,1}

¹Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology, Department of Human Evolution, Leipzig, Allemagne

²Inrap Grand-Ouest, Cesson-Sévigné, France

³AMIS UMR 5288, Université Paul Sabatier Toulouse III, CNRS, Université de Strasbourg

⁴Laboratoire de Géologie de Lyon UMR 5276, CNRS, ENS Lyon, Université Lyon 1, Lyon, France

⁵LAMPEA UMR 7269, Aix Marseille Université, CNRS, Ministère de la Culture et de la Communication, IRD, Aix-en-Provence, France

⁶University of Durham, Department of Earth Sciences, Durham, Royaume-Uni

⁷University of British Columbia, Department of Anthropology, Vancouver, Canada

⁸University of California, Department of Anthropology, La Jolla, USA

Objet. Les analyses isotopiques du carbone et de l'azote sont classiquement employées en bioarchéologie dans le but de reconstituer l'alimentation des populations passées. Cependant, ces analyses sont généralement effectuées à partir du collagène des os qui se dégrade au cours du temps. Les progrès de la spectrométrie de masse ont récemment permis le développement de l'analyse isotopique des éléments traces contenus dans la bioapatite des os et des dents. L'un d'eux, le zinc, présente un potentiel pour tracer l'alimentation humaine, car le régime alimentaire influe sur sa composition isotopique dans le sang.

Questionnement. Nous souhaitons déterminer si la composition isotopique en zinc des ossements et des dents est elle aussi influencée par le régime alimentaire.

Matériel et méthodes. Nous avons exploré la variabilité isotopique du zinc dans les os et l'émail dentaire de mammifères et de populations humaines archéologiques caractérisés par des régimes alimentaires variés et provenant d'environnements (arctique, aride, tempéré) et périodes historiques contrastés. Les échantillons ont été purifiés par chromatographie sur colonne et les rapports isotopiques du zinc ont été quantifiés par spectrométrie de masse à multicollection. Parallèlement, la composition isotopique des traceurs classiques de l'alimentation ($\delta^{13}\text{C}$ et $\delta^{15}\text{N}$) de chaque individu a été mesurée.

Résultats. Nous montrerons que la composition isotopique du zinc dans les os et dans les dents est influencée par le niveau trophique. Certains facteurs alimentaires et environnementaux engendrent toutefois de la variabilité supplémentaire. Nous discuterons les avantages et limites de ce nouveau traceur en le comparant aux compositions isotopiques du carbone et de l'azote.

Conclusions. Sachant que la composition isotopique du zinc peut être établie à partir de la bioapatite des os et dents, elle présente un très fort potentiel pour le traçage alimentaire des populations archéologiques, y compris lorsque le collagène n'est pas conservé.

Taphonomie et diversité des pratiques funéraires : étude comparative dans le nord de la Syrie à l'Âge du Bronze *Taphonomy and diversity of funeral practices: comparative study in Northern Syria in the Bronze Age*

A. Kharobi^{1,2}

a.kharobi@pacea.u-bordeaux1.fr

P. Courtaud¹, G. Buccellati³, M. Kelly-Buccellati³, H. Duda¹

¹PACEA UMR 5199, CNRS, Université de Bordeaux, Ministère de la Culture et de la Communication, Pessac, France

²Université de Damas, Syrie

³California State University, Los Angeles, USA

Au milieu du III^e millénaire av. J.-C., le Nord et l'Ouest de la Syrie ont livré une mosaïque de cités différentes, tant à l'échelle politique qu'à l'échelle spatiale. Ce phénomène, connu sous le nom de seconde révolution urbaine, est à l'origine de l'uniformisation des schémas organisationnels des centres urbains. Des tablettes écrites en signes cunéiformes nous renseignent sur les politiques urbaines, les échanges commerciaux, le quotidien des acteurs sociaux, etc. Toutefois, malgré cette somme d'informations sur les sociétés de l'Âge du Bronze, les pratiques funéraires demeurent relativement méconnues, tant par les textes que par l'archéo-anthropologie. Pour remédier à ces lacunes, nous avons premièrement procédé à une étude archéo-anthropologique, portant un corpus provenant de plus de 100 structures funéraires inédites de Tell Mozan. Cette étude s'appuie, d'une part, sur des données biologiques (âge, sexe des défunts), et, d'autre part, sur des données archéothanatologiques (mise en place des dépôts, analyse de l'environnement de la tombe et la taphonomie). Deuxièmement, nous avons comparé nos résultats aux données provenant de Tell Arbid, Tell Brak, Tell Lielan dans le Nord de la Syrie et d'autres sites de la Mésopotamie du Nord. Cette approche nous a permis de mettre en lumière quelques aspects des gestes funéraires : 1) la relation entre « la nécropole » et « l'habitat », à savoir le lien entre le monde des vivants et le monde des morts, 2) les modes d'inhumation et leur évolution, et 3) le traitement différentiel des défunts et plus particulièrement celui des enfants. Enfin, si une partie d'entre elles s'inscrivent dans les normes funéraires caractéristiques de la période et de la région, d'autres sont absolument atypiques et contraires à ce qui a été mentionné dans les sources textuelles contemporaines.

Le « culte des têtes » dans le Néolithique du Proche-Orient : identification positive et signification d'une fosse de prélèvement à Çatalhöyük (Turquie) *The "Skull Cult" in the Neolithic Near East: Positive Identification and Implications of a Skull Retrieval Pit at Çatalhöyük, Turkey*

C.J. Knüsel^{1,2}

christopher.knusel@u-bordeaux.fr

S. Haddow²

¹PACEA UMR 5199, CNRS, Université de Bordeaux, Ministère de la Culture et de la Communication, Pessac, France

²Çatalhöyük Research Project, Stanford Archaeology Center, Stanford University, Stanford, USA

Dans le site néolithique de Çatalhöyük (Anatolie centrale, Turquie) les dessins des corps sans têtes sont frappants, les têtes semblant apparemment être enlevées par des vautours géants. Depuis les travaux de Kathleen Kenyon (dans les années cinquante) sur le site contemporain proche de Jéricho (Palestine), de Gary Rollefson à 'Ain Ghazal (au nord d'Amman, Jordanie), et de James Mellaart et, plus récemment, ceux de Ian Hodder à Çatalhöyük, la tête apparaît comme un élément central des rites funéraires du Levant et de l'Anatolie au Néolithique. L'application de plâtre, le prélèvement post-mortem, et le dépôt séparé des crânes sont souvent interprétés comme diagnostiques d'un culte des ancêtres. Toutefois, Alain Testart, qui a souligné l'importance de l'analyse des données archéologiques comme complément des études anthropologiques des peuples non-occidentaux a récemment proposé l'hypothèse alternative d'une chasse des têtes. L'intervention secondaire, par laquelle des éléments de l'extrémité céphalique (ou tête osseuse) ont été enlevés, n'a jamais été indiquée d'après les données archéologiques et la méthode de prélèvement restait conjecturale. Dans cette communication un cas de prélèvement du crâne et de la mandibule est illustré à partir d'une fouille récente et pour laquelle nous disposons d'un enregistrement tridimensionnel. Le diagnostic différentiel est abordé, et la signification des pratiques sera discutée.

Estimer le poids à partir du squelette ? Nouvelles données issues de l'analyse de la composition corporelle et des os longs du membre inférieur *Estimating body mass from the skeleton? New data obtained by body composition and lower limb long analysis*

A. Lacoste Jeanson¹

alize.lacoste.jeanson@gmail.com

J. Dupej^{1,2}, J. Velemínská¹, J. Brůžek^{1,3}

¹Laboratory of 3D Imaging and Analytical Methods, Department of Anthropology and Human Genetics, Faculty of Sciences, Charles University, Prague, Czech Republic

²Department of Software and Computer Science Education, Faculty of Mathematics and Physics, Charles University, Prague, Czech Republic

³PACEA UMR 5199, CNRS, Université de Bordeaux, Ministère de la Culture et de la Communication, Pessac, France

Les méthodes permettant d'estimer le poids uniquement à partir du squelette ont été créées pour estimer une masse corporelle « idéale » proportionnelle aux dimensions squelettiques, excluant, de fait, la variation pondérale liée aux tissus mous. Néanmoins, de nombreuses études ont visé à tester leur efficacité sur des populations obèses / chétives ou sportives. Si les résultats confirment le postulat initial, *i.e.* ces méthodes estiment raisonnablement le poids moyen d'ensembles d'individus issus d'une même population et/ou d'individus dont le poids se situe dans la moyenne, elles n'en restent pas moins utilisées et restées pour estimer des poids individuels « réels ».

Cette recherche vise (1) à vérifier que la quantité de tissus mous n'est pas prise en compte par les variables « classiques » d'estimation du poids à partir du membre inférieur ; (2) à déterminer quelles variables squelettiques enregistrent le poids des tissus gras et musculaires.

Les distances ostéométriques classiques ont été mesurées sur un échantillon de 55 angioscanners de membres inférieurs. L'asymétrie fluctuante (FA) a été obtenue à partir de l'épaisseur d'os cortical

cartographiée sur toute la longueur des diaphyses fémorales. Les masses maigre et grasse ont été évaluées avec une régression permettant d'estimer la composition corporelle totale, ainsi que sur des coupes au niveau L3-L4 et à mi-fémur.

Les résultats montrent que (1) les variables classiquement utilisées pour estimer le poids modélisent la variation pondérale liée aux muscles et organes mieux qu'attendu mais fonctionnent indépendamment de la quantité de masse grasse ; (2) le poids des tissus mous semble être enregistré par les diaphyses et extrémités distales des fémurs.

Cette recherche constitue le premier pas vers la création d'un modèle qui tiendrait compte de la masse corporelle « idéale » estimée par les méthodes déjà existantes et y ajouterait la possibilité d'estimer le poids des tissus mous à partir du squelette.

Unraveling a puzzle: Evaluating three methods to estimate the number of individuals from a commingled context

La reconstruction d'un puzzle : l'évaluation de trois méthodes d'estimation du Nombre Minimum d'Individus d'un contexte collectif

N. Lambacher¹

kgradonic@bmath.ac.uk

K. Gerdau-Radonic¹, E. Bonthorne²

¹Department of Archaeology, Anthropology and Forensic Science, Faculty of Science and Technology, Bournemouth University, United Kingdom

²Aditu Arkeologia Zerbitzuak, Spain

An estimate of how many individuals are represented in a commingled assemblage is important to understand the wider context, for further analyses, and for palaeodemographic studies. The aim of this study was to establish whether the minimum number of individuals (MNI) and minimum number of elements (MNE) estimates produced by three different methods (White, 1953; the zonation method; the landmark method) were the same or not. The methods were applied to a commingled assemblage recovered from a Navarra medieval cemetery, Spain. The resultant database was used to estimate the MNE and the MNI according to each method. The results indicate different estimates of MNE and MNI when applying different methods on a collection. White's MNI equaled 84; the MNI by zones equaled 68; and the MNI by landmarks equaled 61. White's MNI and the MNI by landmarks estimates are different for most of the elements, whereas the MNI by zones and the MNI by landmark values are less disparate. Results show that for the small bones the choice of method has minimal impact on the final MNE values. Furthermore, if all the remains from a context cannot be laid out at the same time for conjoining exercises between fragments, then individuals may be double counted through the traditional MNI method (fragmented remains) and the zonation method. These findings have important implications for the analysis of commingled remains, but further research needs to be conducted to ascertain which method provides the most accurate estimate.

Nouvelle perspective en paléodémographie : apports de la cémentochronologie

New perspective in palaeodemography: contributions of cementochronology

L. Lanteri¹

laetialanteri@gmail.com

B. Saliba-Serre, A. Schmitt

ADÈS UMR 7268, Aix Marseille Université, CNRS, EFS, Marseille, France

Un profil de mortalité peut-il être établi à partir de la compilation des estimations d'âge au décès individuel ? La corrélation élevée entre l'âge réel et l'âge estimé, obtenue par comptage des anneaux du cément dentaire sur des échantillons d'âge connu, ainsi qu'une meilleure précision par rapport aux méthodes d'estimation de l'âge couramment utilisées permettent de proposer une alternative à un échantillon de référence. L'apposition linéaire et continue de ce tissu minéralisé, depuis l'éruption dentaire jusqu'au décès de l'individu ou à la perte ante mortem, permet d'estimer l'âge au décès des individus immatures et des adultes à partir de la même méthode. Les âges au décès de 151 individus sont estimés à partir du comptage des lignes d'incrément cémentaire de 109 adultes et 42 immatures inhumés dans la cathédrale Notre-Dame du Bourg à Digne entre le XVI^e et le XVIII^e siècle. Pour pallier le problème de l'intervalle d'estimation de l'âge au décès chevauchant plusieurs classes d'âges démographiques, les probabilités individuelles d'appartenance à chaque classe d'âges sont calculées puis sommées par classe d'âges afin de produire la répartition probable par âge au décès de l'échantillon étudié. La comparaison avec le schéma de mortalité archaïque met en évidence la sous-représentation de la mortalité infantile ainsi que celle des adultes âgés, toute deux dues à un biais d'échantillonnage. L'étude des archives historiques et l'analyse cémentaire mettent en évidence une même anomalie démographique consistant en un déficit de cinquantenaires. Pourtant, cette concordance des sources est fortuite et s'explique par des âges déclarés approximatifs d'une part et par une sous-représentation des 50-59 ans d'autre part. À la lumière des archives historiques, nous discuterons représentativité, « complémentarité et discordances » ainsi que limites et biais des sources biologiques et historiques.

Le traitement funéraire des enfants au Néolithique en France et son interprétation socioculturelle

The funerary treatment of children during the Neolithic in France and its socio-cultural interpretation

M. Le Roy

melie.le-roy@u-bordeaux.fr

S. Rottier

PACEA UMR 5199, CNRS, Université de Bordeaux, Ministère de la Culture et de la Communication, Pessac, France

La période du Néolithique en France a suscité de nombreux travaux depuis les débuts de la recherche archéologique. L'abondance de données aujourd'hui disponibles autorise désormais l'établissement de synthèses quant aux pratiques funéraires sur l'ensemble du territoire français pour cette période couvrant près de quatre millénaires. Cependant, les pratiques funéraires relatives aux individus immatures restent peu renseignées et aucun travail spécifiquement dédié à cette tranche de la population n'avait été réalisé. À partir de la littérature archéologique disponible ainsi que de quelques travaux inédits, une réflexion autour de ces jeunes défunts peut être menée. Une comparaison entre le traitement funéraire des jeunes défunts et celui réservé à leurs aînés, ainsi qu'une analyse selon les diverses classes d'âge au décès, conduit à l'identification d'âges seuils qui évoluent tout au long de la période et pour l'ensemble du territoire concerné. Le lieu d'inhumation, les objets associés ainsi que la position des défunts reflètent une considération différente pour chacun des individus et induisent un statut social spécifique selon l'âge d'un enfant et le groupe auquel il appartient. Sur la base d'exemples ethnographiques, nous proposons une catégorisation de l'enfance au Néolithique en France autorisant une discussion en terme d'organisation sociale.

Renoncement aux soins buccodentaires chez les personnes de plus de 60 ans : exploitation de l'enquête Handicap-Santé Ménages et Institutions

Renouncement of oral care among people over 60 years: Exploitation from the national disability-health survey

G. Maille

gerama13@hotmail.fr

B. Saliba-Serre, M. Ruquet, A.-M. Ferrandez

ADÉS UMR 7268, Aix Marseille Université, CNRS, EFS, Marseille, France

Objet. Le renoncement aux soins dentaires de la personne âgée est un questionnement majeur de santé publique. L'environnement individuel et sociétal de la personne âgée et plus particulièrement la vie en institution peuvent être considérés comme une barrière importante pour le recours au chirurgien-dentiste. L'objectif de ce travail est d'analyser le renoncement aux soins buccodentaires chez les personnes âgées institutionnalisées et chez celles vivant au domicile afin d'étudier le lien avec certains facteurs environnementaux.

Questionnement. Comment le type d'hébergement peut-il entraîner un renoncement aux soins buccodentaires, et quels sont les soins auxquels les patients peuvent renoncer en fonction de facteurs environnementaux ?

Méthode. Les données analysées sont issues de l'enquête Handicap-Santé (2008-2009), représentative de la population résidant en France métropolitaine, qui se décline en deux volets, l'un centré sur les ménages (HSM), l'autre sur les institutions (HSI). Les questions identiques de ces deux volets permettent une exploitation conjointe.

Résultats. D'après les premiers résultats de notre analyse descriptive, les patients renoncent majoritairement aux soins dentaires, le facteur économique étant la cause principale de renoncement. Le renoncement aux soins serait moins marqué en institution qu'au domicile. En institution, les problèmes d'accessibilité constituent une barrière importante.

Concernant le type de soins buccodentaires, les patients des deux groupes renoncent majoritairement à la pose et/ou entretien de prothèse ; le renoncement pour des soins conservateurs est sensiblement identique. En revanche les patients institutionnalisés renonceraient plus facilement à des consultations de routine que les patients au domicile.

Conclusion. Si le renoncement aux soins buccodentaires semble plus marqué en institution qu'au domicile, on constate des variations en fonction du type de soins. Il est nécessaire d'approfondir ces résultats en analysant les différentes formes de recours aux soins ainsi que l'état de santé buccodentaire.

Évitement de consanguinité et comportements migratoires en Asie centrale

Avoiding inbreeding and migration patterns in Central Asia

N. Marchi¹

nina.marchi@mnhn.fr

T. Hegay², P. Mennecier¹, T.M. Dorjou³, B. Chichlo¹, L. Ségurel¹, E. Heyer¹

¹Eco-Anthropologie et Ethnobiologie UMR 7206, CNRS, MNHN, Université Paris Diderot, Paris, France

²Institute of Molecular Biology and Medicine, National Center of Cardiology and Internal Medicine, Bishkek, Kyrgyzstan

³State University of Tuva Republic, Kyzyl, Russia

La reproduction entre individus apparentés, ou consanguinité, augmente le nombre d'individus homozygotes au sein d'une population. Cela entraîne l'expression d'allèles récessifs délétères à l'origine de nombreuses maladies génétiques et cause également une diminution de la fertilité des individus et de leur capacité d'adaptation.

Dans le cas de l'Homme, deux stratégies permettraient de limiter la consanguinité. La première stratégie, appelée exogamie géographique, serait la migration d'un des conjoints hors de son groupe natal, puis son appariement dans le groupe d'accueil. Une stratégie alternative dans le cadre d'une endogamie géographique correspondrait à un appariement des conjoints au sein du même groupe en respectant des règles matrimoniales limitant les appariements entre apparentés.

L'Asie centrale constitue une région très intéressante pour confronter ces stratégies. En effet, des populations présentant des organisations sociales et des degrés d'exogamie géographique différents y cohabitent. Parmi elles, 18 populations ont été échantillonnées pour notre étude pour des données génétiques mais aussi ethnologiques. Nous développons donc une approche interdisciplinaire, mêlant génétique et ethnologie, pour évaluer la prévalence de chacune de ces stratégies évoquées dans ces populations d'Asie centrale. Ainsi, l'exogamie de chaque couple est mesurée par la distance entre les lieux de naissance respectifs des conjoints. Les données de génotypage à haute densité recueillies pour plus de 650 000 SNPs et 369 hommes, 177 femmes permettent d'estimer l'appariement, mesuré par la distance de Rousset, de chaque individu à son conjoint et à son groupe d'origine.

Le croisement de ces deux types de données, génétiques et ethnologiques, nous permet d'évaluer les différentes stratégies d'évitement de la consanguinité selon l'organisation sociale des populations étudiées.

La grotte sépulcrale Néolithique moyen-final du Trou du Renard (Ribiers, Hautes-Alpes)

The "Trou du Renard" (Ribiers, Hautes-Alpes), a Middle-Final Neolithic funeral cave

J.J. Millet^{1,2}

jeanjacques.millet@free.fr

L. Roux³, J. Robbe⁴

¹Museum national d'Histoire naturelle, Paris, France

²AVDPA, Grenoble, France

³EDYTEM UMR 5204, CNRS, Université de Savoie, Ministère de la Culture et de la Communication, Chambéry, France

⁴TRACES UMR 5608, CNRS, Université Toulouse Jean Jaurès, Ministère de la Culture et de la Communication, Toulouse, France

Aux confins sud du département des Hautes-Alpes, accrochée aux falaises de la montagne de l'Ubac, la grotte du Trou du Renard à Ribiers domine à 610m d'altitude le Buëch et la vallée de la Durance. Plus une diaclase qu'une véritable grotte, ce site, sondé en 2009, a fait l'objet de fouilles extensives en 2015, dont les derniers résultats apportent un éclairage nouveau.

Plusieurs *loci* avaient eu la primeur des analyses. L'ensemble des restes humains, au nombre total de 550, correspondaient à plus d'une vingtaine d'individus. Les restes osseux de la niche supérieure, regroupaient plusieurs individus masculins, alors que la niche inférieure conservait de petits amas d'os « choisis » semblant appartenir aux deux sexes. La présence des immatures était suggérée, par la fréquence des fragments distaux d'humérus gauches. Des os brûlés ont été également signalés.

Une fouille plus étendue nous a permis de notablement grossir le corpus de restes humains. La présence de restes de faune domestique parmi les ossements est confirmée. Ces restes concernent des métapodes pour l'essentiel de bovinés et de caprinés. Les armatures quant à elles, sont toujours de facture homogène proche des pointes de

Sigottiers ou des pointes foliacées sub-ovales, de la fin du Néolithique moyen. Une céramique à pâte grise assez fine est à signaler. Enfin, si les aménagements des niches étaient de faibles extensions étant donnée les dimensions de la diaclase, la mise en évidence d'une nouvelle structure (petit muret fermant l'accès à un espace funéraire), à l'entrée même du couloir, montre un véritable soin de singulariser et différencier les lieux funéraires. Il y a ainsi aujourd'hui quatre zones de dépôt où le recrutement des défunts est étonnamment variable. Plusieurs modalités funéraires coexistent mêlant dépôts primaires et/ou secondaires, associant des recrutements différents, des traitements du corps distincts en fonction de l'âge et du sexe. Les immatures subissent un traitement différent qui implique une sépulture dans un ailleurs.

Un mélange étonnant de pratiques funéraires d'âges et de cultures différents s'observe entre le Néolithique moyen I de Vitrolles ou du Gourner (Montélimar), du Locus III de la grotte de la balme à La Balme les grottes(38), et le Néolithique final de Comboire (Grenoble), de Fontabert (La Buisse, 38), du Locus 2 du Col des Tourettes (Montmorin), ou encore les Saradins (Traize, 73). Ainsi entre les dolmens de la vallée de la Durance et les hypogées des Baronnies toutes proches, le Trou du Renard présente une grotte sépulcrale aménagée annonçant les usages du Néolithique final.

Relation entre les variables pelviennes chez l'Homme anatomiquement moderne

Relationship between the pelvic measures of anatomically modern Human

C. Millot¹

charlene.millot@etu.u-bordeaux.fr

V. Meyer¹, J. Brůžek^{1,2}

¹PACEA UMR 5199, CNRS, Université de Bordeaux, Ministère de la Culture et de la Communication, Pessac, France

²Department of Software and Computer Science Education, Faculty of Mathematics and Physics, Charles University, Prague, Czech Republic

Les relations entre les dimensions du petit et du grand bassin chez l'Homme anatomiquement moderne font l'objet d'un débat entre les obstétriciens et les anthropologues. Les différents travaux publiés à ce sujet dans les deux domaines ne sont pas concordants et ne permettent pas de répondre à cette question, notamment parce qu'aucun ne prend en compte le bassin humain dans sa globalité. Les avancées techniques de ces dernières années nous permettent d'aborder cette problématique sous un jour nouveau. Nous avons testé la corrélation entre deux groupes de mesures (26 sur le grand bassin et 42 sur le petit bassin) sur un échantillon de 155 bassins virtuels appartenant à 79 femmes et 76 hommes âgés de 20 à 79 ans d'une population française actuelle. Les mesures ont été calculées à partir de 46 landmarks placés sur des reconstructions 3D de scanners médicaux anonymisés. L'étude de la corrélation a été faite grâce à des analyses en composantes principales, des matrices de chaleurs et des analyses canoniques de corrélation. Les analyses ont confirmé l'existence d'une corrélation entre les variables du grand et du petit bassin ($r = 0,98$, $p < 0,001$) ainsi que l'absence d'une réelle différence entre les deux sexes. A partir de ces premiers résultats, des modèles prédictifs ont été réalisés ($V1 = V2 * a + b$) permettant d'estimer une dimension du grand bassin à partir d'une dimension du petit bassin, et inversement. Cette nouvelle approche de la relation dimensionnelle entre le grand et le petit bassin autorise à envisager le bassin comme un système où toutes les parties sont interdépendantes et non plus comme deux ensembles séparés soumis à des contraintes opposées. Ces résultats peuvent avoir des applications en archéologie afin de permettre la reconstruction des os fragmentés,

ainsi que des applications complémentaires en obstétrique dans la discussion sur la disproportion foeto-pelvienne.

Asymétries fluctuantes et stress environnemental : analyse morphométrique du fémur de l'Homme

Fluctuating asymmetries and environmental stress: Geometric morphometrics analysis of the human femur

C. Mopin

clemence.mopin@gmail.com

P. Adalian, M. Signoli

ADÉS UMR 7268, Aix Marseille Université, CNRS, EFS, Marseille, France

Chez l'Homme, comme chez la plupart des êtres vivants, les épisodes de stress tels que les déficiences alimentaires peuvent engendrer un coût métabolique afin de maintenir l'homéostasie de l'organisme. Ils sont alors à l'origine de changements histologiques et morphologiques sur les tissus osseux et/ou dentaires, et sont de cette manière reconnus comme étant des indicateurs biologiques de stress. Les asymétries fluctuantes du squelette font partie de ces marqueurs. Elles sont notamment utilisées en Anthropologie biologique pour étudier l'état sanitaire des populations anciennes. Elles doivent également être prises en compte lors de la construction du profil biologique d'un individu, procédure qui implique l'application de méthodes biométriques au niveau de structures bilatérales. Le principe de cette étude est d'effectuer une comparaison des caractéristiques d'asymétries fluctuantes entre deux populations humaines dont l'état sanitaire diffère. Dans cette optique, les asymétries de conformation et de taille centroïde de deux échantillons de 70 paires de fémurs, issus respectivement de la collection ostéoarchéologique des charniers de la Grande Peste et de la population actuelle de la région marseillaise, ont été confrontées. Les coordonnées de 27 landmarks ont été relevées à deux reprises sur les reconstructions 3D de chaque fémur afin de quantifier et de minimiser au mieux l'effet de l'erreur de mesure sur l'évaluation des asymétries fluctuantes. L'application d'une *Generalized Least-Squares Procrustes fit* (GLSP) a non seulement permis de superposer les configurations de chacune des paires, mais aussi d'obtenir leurs tailles centroïdes. Enfin, la mesure des asymétries a été effectuée par une analyse de variance à deux facteurs ("Two-way mixed model ANOVA"). Ce travail permet d'améliorer la compréhension des modalités d'expressions des asymétries fluctuantes chez l'Homme et d'apporter des arguments supplémentaires pour expliquer leur étiologie. Il permettra à terme, d'identifier au niveau du fémur les régions osseuses reflétant le mieux l'instabilité du développement.

Enterrer ses morts en Gironde au Moyen Âge : l'exemple du cimetière paroissial de Bassens

Burying the dead in Gironde in the Middle Ages: the example of the parochial cemetery of Bassens

M. Morandini¹

morandini.manon@live.fr

H. Réveillas^{1,2}

¹PACEA UMR 5199, CNRS, Université de Bordeaux, Ministère de la Culture et de la Communication, Pessac, France

²Service d'archéologie préventive de Bordeaux Métropole, Bordeaux, France

C'est dans le cadre d'un actuel renouvellement des connaissances sur les pratiques funéraires médiévales en Gironde que la série

ostéologique de Bassens, fouillée entre 1985 et 1990 par Bruno Bizot, a été étudiée en 2015 dans le cadre d'un mémoire de master à l'Université de Bordeaux.

L'objectif était d'apporter un nouvel élément de comparaison au corpus actuel de la région bordelaise quant aux pratiques funéraires. Il s'agissait également de savoir si et comment la population de Bassens, paroisse puissante durant cette période, se distinguait des autres populations, afin d'étayer ou nuancer nos connaissances actuelles. 63 individus (25 adultes et 38 sujets immatures), enterrés autour du choeur de l'église paroissiale Saint-Pierre de Bassens entre les XI-XII^e siècles et le XV^e siècle ont été étudiés.

Une nouvelle réflexion typo-chronologique s'appuyant sur l'architecture des tombes a en premier lieu permis de préciser les questions de datation tant au niveau du site que de la région bordelaise. Les pratiques funéraires ainsi que l'organisation de cette partie du cimetière ont ensuite été appréhendées en confrontant les données issues de l'étude biologique, notamment la composition par âge et par sexe, et celles issues de l'étude archéologique des tombes et de la taphonomie. Enfin, l'étude de l'état sanitaire dentaire a tenté d'apporter des éléments sur l'état de santé et le niveau de vie de la population de Bassens. Malgré un corpus réduit, certaines caractéristiques se dégagent au regard d'autres sites de Gironde ou d'autres régions, notamment dans le traitement funéraire des jeunes enfants qui présentent des positions particulières et ont droit à des types de tombes spécifiques. Il serait alors intéressant d'étendre l'étude de ces aspects à d'autres sites. Des précisions sur la question du statut social pourraient également être dégagées par la multiplication des études sur l'état sanitaire dentaire, qui présente un réel intérêt.

Cerveau, crâne et cladistique : une nouvelle approche pour répondre à une vieille question, qui sont les Hommes modernes et les Néandertaliens ? *Brain, calvarium, cladistics: a new approach to an old question, who are Modern Humans and Neandertals?*

A. Mounier^{1,2}

am2099@cam.ac.uk

A. Balzeau^{3,4}, M. Caparros³, D. Grimaud-Hervé³

¹The Leverhulme Centre for Human Evolutionary Studies Biological, Anthropology Division, Department of Archaeology and Anthropology, University of Cambridge, Cambridge, United Kingdom

²ADÉS UMR 7268, Aix Marseille Université, CNRS, EFS, Marseille, France

³UMR 7194, Département de Préhistoire, CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, Université de Perpignan Via Domitia, Paris, France

⁴Department of African Zoology, Royal Museum for Central Africa, Tervuren, Belgium.

L'histoire évolutive du genre *Homo* est au coeur de nombreuses recherches en paléanthropologie. Cependant, la paléoneurologie n'est qu'assez peu utilisée pour reconstruire la phylogénie du genre *Homo*. Dans cette étude nous utilisons la cladistique afin de tester l'importance de la morphologie du cerveau dans la différenciation et la définition des Néandertaliens et des Hommes modernes. L'analyse est basée sur des données morphologiques crâniennes et endocrâniennes de fossiles du Pléistocène et résulte en une unique hypothèse phylogénétique *i.e.* un unique arbre le plus parcimonieux. Cette étude démontre que l'utilisation conjointe de caractères endocrâniens et crâniens dans une analyse cladistique constitue une approche innovante permettant d'améliorer notre compréhension de l'évolution du genre *Homo*. Nos résultats principaux montrent que : (i) les caractères endocrâniens sont phylogénétiquement plus informatifs que les caractères crâniens ; (ii) la discrimination spécifique des Néan-

dertaliens et des Hommes modernes est principalement supportée par des autapomorphies crâniennes connues ; (iii) l'anatomie endocrânienne des Hommes modernes et des Néandertaliens présente des similarités fortes qui apparaissent dans l'enregistrement fossile avec le dernier ancêtre commun des deux espèces ; et (iv) l'anatomie du cerveau humain a changé de façon très importante à la fin du Pléistocène moyen. Ces résultats peuvent être mis en perspective avec les changements culturels et technologiques majeures qui apparaissent à la fin du Pléistocène moyen (*e.g.* expansion du Middle Stone Age en Afrique et du Moustérien en Europe). L'étude conjointe de l'anatomie endocrânienne et crânienne offre de nouvelles opportunités pour approfondir notre connaissance de l'évolution humaine et de la phylogénie du genre *Homo*.

La trépanation crânienne en contexte archéologique : revue critique, nouveaux éléments de diagnostic et approche du temps de survie post-opératoire *Cranial trepanation in archaeological context: Critical review, new diagnosis elements and postoperative survival time approaches*

C. Partiot¹

caroline.partiot@free.fr

E. Dodré², A. Thomas³, B. Maureille¹

¹PACEA UMR 5199, CNRS, Université de Bordeaux, Ministère de la Culture et de la Communication, Pessac, France

²CHRU de Lille, Lille, France

³Eco-Anthropologie et Ethnobiologie UMR 7206, CNRS, MNHN, Université Paris Diderot, Paris, France

Les découvertes archéologiques d'individus présentant des trépanations crâniennes se multiplient aujourd'hui, alors que l'identification des stigmates d'une opération volontaire reste dans bien des cas complexe, voire discutable. Les lacunes osseuses crâniennes ont en effet des origines multiples (maladies métaboliques ou infectieuses, traumatismes, atteintes taphonomiques) rarement considérées durant le diagnostic. Les modalités de cicatrisation de la voûte sont, de plus, mal connues. L'amplitude de la reformation osseuse est en effet indéterminée, et il n'est donc pas possible d'estimer concrètement le temps de survie du sujet. Afin d'accroître la fiabilité des diagnostics démonstratifs et différentiels, de mieux distinguer les trépanations des « pseudo-trépanations » et d'envisager une évaluation chronologique du temps de survie post-opératoire, nous avons réalisé un dépouillement bibliographique associé à une analyse exploratoire de coupes scanners issues d'exams de quatre patients adultes trépanés au CHU de Bordeaux. Une base de données rassemblant plus de soixante-dix étiologies responsables de la présence de lacunes osseuses crâniennes a, de ce fait, été constituée. Elle pourra être utilisée par les archéologues durant le diagnostic différentiel pour estimer l'origine d'un défaut d'après un examen macroscopique. L'analyse des coupes scanners a ensuite amélioré les connaissances sur les signes de cicatrisation, tout comme elle a autorisé l'exclusion de la possibilité d'une restitution (totale ou partielle) de la portion de voûte prélevée. Ces résultats ont conduit à proposer d'autres diagnostics (fuite du liquide céphalo-rachidien, céphalocèles) pour des cas jusque-là identifiés comme des craniectomies. Un système d'évaluation chronologique du temps de survie post-opératoire à partir de la cicatrisation a, de même, été proposé. La poursuite d'une revue critique via ces outils permettra notamment de reprendre les données statistiques historiques (nombre de cas, répartition géographique, recrutement) concernant la pratique.

L'inconnu de la cathédrale. Tentative d'identification d'un ecclésiastique inhumé dans la cathédrale Saints-Michel-et-Gudule (Bruxelles, Belgique)

The unknown man of the cathedral. Attempt of identification of a cleric buried in the Cathedral of St. Michael and St. Gudula (Brussels, Belgium)

C. Polet¹

caroline.polet@sciencesnaturelles.be

M. Fourny², D. Roels¹, M. Vercauteren¹, R. Orban¹, M.-P. Van Craynest³, M. Van Strydonck⁴, M. Boudin⁴, B. Bertrand⁵, A. Dierkens^{2,6}

¹Unité d'Anthropologie Biologique, Université Libre de Bruxelles - Institut royal des Sciences naturelles de Belgique

²Société Royale d'Archéologie de Bruxelles, Bruxelles, Belgique

³New Labpatho, Braine-l'Alleud, Belgique

⁴Laboratoire de datation carbone 14, Institut royal du Patrimoine artistique, Belgique

⁵Communauté d'Agglomération du Douaisis, Direction de l'Archéologie Préventive, France

⁶Centre de Recherches en Archéologie et Patrimoine, Université Libre de Bruxelles, Belgique

En 1991, la Société Royale d'Archéologie de Bruxelles a exhumé du choeur de la cathédrale gothique Saints-Michel-et-Gudule un squelette recouvert d'un habit sacerdotal. Les données historiques et archéologiques suggéraient qu'il pourrait s'agir d'un haut dignitaire ecclésiastique, peut-être Jean VI de Bourgogne (Dijon, entre 1414 et 1417 - Malines, 27 avril 1480), évêque de Cambrai de 1439 à 1480, fils bâtard de Jean sans Peur et Agnès de Croÿ.

L'étude anthropologique ne confirme pas cette hypothèse. Si elle montre que le squelette appartient bien à un individu masculin, elle révèle aussi que cet individu serait décédé âgé d'une quarantaine d'années tout au plus alors, qu'à sa mort, Jean VI de Bourgogne avait plus de soixante ans. La confrontation du crâne avec les portraits de l'évêque aboutit également à des incompatibilités majeures (forme du nez et des maxillaires). Notre recherche a aussi mis en évidence le mauvais état de préservation des parties du squelette qui étaient en contact avec le textile. Des analyses histologiques montrent que le tissu osseux est altéré probablement suite à l'action de substances acides. Celles-ci pourraient provenir des pigments du vêtement ou des micro-organismes qui s'y sont développés suite à l'effet hygrométrique de confinement.

Des datations au radiocarbone du squelette et de la paille sur laquelle reposait le défunt ont ensuite été réalisées. Elles font remonter la mort et l'inhumation du personnage au XIII^e siècle (respectivement 790±31BP et 761±31BP).

Si l'on peut à présent rejeter l'attribution de la dépouille à Jean VI de Bourgogne, son identification demeure une question irrésolue. Nous proposons dès lors de poursuivre les recherches en investiguant d'autres pistes historiques et en appliquant d'autres méthodes anthropologiques comme la reconstitution faciale.

Les pratiques funéraires au cours du Chalcolithique dans le Sud Caucase

Funerary practices during the Chalcolithic in the Southern Caucasus

M. Poulmarc¹

modwene.p@live.fr

F. Le Mort²

¹LAMPEA UMR 7269, Aix Marseille Université, CNRS, Ministère de la Culture et de la Communication, IRD, Aix-en-Provence, France

²Archéorient UMR 5133, CNRS, Université Lyon 2, Maison de l'Orient et de la Méditerranée - Jean Pouilloux, Lyon, France

Les pratiques funéraires des populations chalcolithiques (dernier tiers du V^e millénaire - milieu du IV^e millénaire) du Sud Caucase étaient, jusqu'à récemment, peu connues, en raison du faible nombre de sépultures découvertes et du manque d'informations disponibles. Grâce à la mise au jour récente de nouvelles sépultures (notamment à Godedzor en Arménie et à Alkhantepe en Azerbaïdjan) et au réexamen des données disponibles à la lumière des méthodes de l'archéothanatologie, il est dorénavant possible de mieux appréhender les pratiques funéraires de cette période.

Durant le Chalcolithique, on observe une nette diversification par rapport au Néolithique, période au cours de laquelle les défunts sont tous déposés dans des fosses. Les 17 sites qui ont livré des sépultures chalcolithiques ont permis de distinguer trois types : des tombes en fosse, des kourganes et des inhumations dans des contenants en céramique, différents types pouvant être présents sur le même site. La distribution des trois catégories de tombes dans l'ensemble de la région est analysée, en relation avec l'identité biologique des défunts, permettant de mettre en évidence une évolution des relations entre les lieux de vie et les lieux d'inhumation et, dans certains cas une différenciation selon l'âge des défunts.

Nouveaux restes d'homininés du Pléistocène inférieur de la Formation de Nachukui, Ouest du Lac Turkana, Kenya

New lower pleistocene hominin remains from the Nachukui Formation, West Turkana, Kenya

S. Prat^{1,2}

sandrine.prat@cnrs.fr

S. Lokorody², J.-P. Brugal^{2,3,4}, X. Boës^{1,2}, C. Feibel^{2,5}, J. Lewis^{2,6}, S. Harmand^{2,7,8}, H. Roche^{2,8}

¹UPR 2147, CNRS, Paris, France

²West Turkana Archaeological Project, Nairobi, Kenya

³LAMPEA UMR 7269, Aix Marseille Université, CNRS, Ministère de la Culture et de la Communication, IRD, Aix-en-Provence, France

⁴USR 3336, IFRA, CNRS, Nairobi, Kenya

⁵Department of Anthropology, Rutgers University, New Brunswick, USA

⁶Stony Brook University, Brookhaven, USA

⁷Turkana Basin Institute, Stony Brook University, Brookhaven, USA

⁸Préhistoire et Technologie UMR 7055, CNRS, Paris Ouest Nanterre La Défense, Nanterre, France

Les recherches dans le bassin du lac Turkana au Nord du Kenya enrichissent nos connaissances sur l'évolution humaine et sur l'émergence des premières industries lithiques. Ce bassin est, en effet, l'un des plus riches en terme de restes et d'espèces d'homininés du Pliocène et du Pléistocène. Les restes découverts à l'Ouest du Lac Turkana (Formation de Nachukui), bien que moins nombreux que ceux découverts à l'Est du lac (Formation de Koobi Fora), ont un impact considérable sur les reconstructions phylogénétiques et l'origine du genre *Homo*.

Nous présentons ici la liste complète des restes attribués à des hominés du Pléistocène inférieur ainsi que la description et l'analyse des nouveaux restes dentaires découverts par le *West Turkana Archaeological Project* dans les terrains datés entre 2,3 et 1,7 millions d'années. Afin de déterminer l'attribution taxonomique de ces individus, nous avons mené des analyses morphométriques et morphologiques à la fois externes et internes (jonction émail-dentine, pour les dents sur lesquelles une microtomographie à rayons X a pu être effectuée).

Nos analyses mettent en évidence que les spécimens provenant des localités de Kokiselei 1, Kokiselei 2A, Kalokodo 6 et Nasura 3 peuvent être attribués à *Paranthropus boisei* tandis que le spécimen de Naiyena Engol 2 appartient au genre *Homo*.

Au total, treize spécimens ont été découverts par le *West Turkana Archaeological Project* dans les terrains datés du Pléistocène inférieur. Ces découvertes augmentent considérablement le nombre de spécimens attribués à ces deux taxons (*Homo* et *Paranthropus*). En outre, elles mettent en évidence que les premiers représentants du genre *Homo* et les *Paranthropus boisei* étaient présents dans cette région bien avant deux millions d'années et que ceux-ci occupaient toujours ces territoires il y a 1,8 et 1,7 million d'années.

L'estimation de l'âge des immatures via une méthode de biométrie radiologique des os de la main : une comparaison de résultats

A biometric method on hand radiographs to estimate age of non-adults: a comparison of results

F. Remy^{1,2}

floriane0remy@gmail.com

G. Hossu², L. Martrille³, L. Lalys⁴

¹Laboratoire IADI INSERM-U947, CHU de Nancy Brabois, Vandoeuvre-lès-Nancy, France

²Laboratoire CIC-IT INSERM 1433, CHU de Nancy Brabois, Vandoeuvre-lès-Nancy, France

³Service de médecine légale, CHU de Nancy Brabois, Vandoeuvre-lès-Nancy, France

⁴UPR 2147, CNRS, Paris, France

Dans le système légal français, la minorité donne accès à des droits particuliers. En cela, l'estimation de l'âge des immatures est une problématique médico-légale actuelle, d'autant que le nombre de migrants sans papiers ne cesse d'augmenter. Dans sa thèse de 2002, Lalys a proposé une méthode basée sur l'exploitation numérique des mesures de longueur et largeur des métacarpes et phalanges proximales des cinq rayons de la main. Il s'agit donc d'une méthode purement quantitative puisque l'âge est approché via des données biométriques. Un travail de recherche récent a permis de démontrer la validité de cette méthode dans la fidélité des mesures et la corrélation des données. Il s'agit désormais de savoir si les formules développées par Lalys dans sa thèse de 2002, basées sur l'étude d'un échantillon marseillais, permettent d'obtenir les mêmes résultats lorsqu'elles sont appliquées à un échantillon représentatif d'une région spatio-temporelle différente : une population lorraine contemporaine. Les résultats, exprimés en écart-type moyen aux intervalles de confiance 95 % et 99 %, ont été obtenus via le logiciel R (version 3.2.1). Les deux échantillons d'étude sont de même effectif : 370 individus âgés de moins de 20 ans. On constate ainsi que l'âge des lorrains est estimé plus précisément. Néanmoins les différences d'estimation entre les échantillons restent minimes. De fait, plus qu'une question de population, cette performance pourrait s'expliquer par les outils utilisés pour l'acquisition des mesures, les données biométriques des individus lorrains ayant été obtenus grâce à un logiciel spécialisé dans le traitement d'images médicales.

Interprétation anthropologique du dépôt funéraire campaniforme de l'Amaga la Dona (Baixas, Pyrénées-Orientales)

Anthropological interpretation of Campaniform burial deposit from the Amaga Dona (Baixas, Pyrénées-Orientales)

A. Ridet¹

alisonridet66@gmail.com

G. Becam¹, H. Baills¹, P. Campmajo²

¹UMR 7194, Département de Préhistoire, CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, Université de Perpignan Via Domitia, Paris, France

²TRACES UMR 5608, CNRS, Université Toulouse Jean Jaurès, Ministère de la Culture et de la Communication, Toulouse, France

Peu d'études anthropologiques sont réalisées sur les sites sépulcraux (4 sites) campaniformes dans le département des Pyrénées-Orientales. Seule l'analyse des restes humains de la Coma Franceze a ouvert la discussion sur les pratiques funéraires de ces populations. Cette étude des restes humains de l'Amaga la Dona consiste à apporter des éléments complémentaires concernant les comportements funéraires campaniformes dans les Pyrénées-Orientales.

Cet aven sépulcral (4m²) renfermait 5419 restes humains associés à des artefacts (industries, parures, céramiques). Certains tessons témoignent de leur identité culturelle, le Campaniforme (2 500-1 800 B.C.).

Un minimum de 63 individus a été identifié. Toutes les catégories d'âges sont représentées à l'exception des nouveau-nés, avec une surreprésentation des adolescents (41 %). Les individus se caractérisent par une grande complexité morphologique des couronnes dentaires, lesquelles présentent des cuspidés fortement développées (molaires et prémolaires) et des crêtes marginales prononcées (incisives supérieures). L'absence de connexion anatomique et de crâne ainsi que la présence d'un grand nombre de petits éléments osseux suggèrent une sépulture collective, avec un lieu de dépôt secondaire proche du dépôt primaire.

Ces comportements funéraires sont proches de ceux observés sur les sites véraziens (Néolithique final) et campaniformes du département. Il s'agit de dépôts sépulcraux secondaires en cavité naturelle, ne présentant aucune sélection particulière d'une seule catégorie d'âge et l'absence de crâne résulterait d'un comportement funéraire particulier ou d'un pillage des crânes. L'hypothèse d'un lieu de dépôt secondaire proche du dépôt primaire est une caractéristique commune à certaines sépultures collectives du Vérazien (e.g. Can-Pey) et du Campaniforme (e.g. Coma Franceze) du département. Enfin, le développement et la fréquence de plusieurs caractères discrets dentaires permettent de distinguer les individus de l'Amaga la Dona de ceux de la Coma Franceze. Ceci suggère la présence sur un même territoire de deux populations campaniformes morphologiquement distinctes avec des comportements funéraires similaires.

Humain ... ou pas ? Identification taxonomique de fragments osseux par analyse 3D de la microarchitecture du réseau canalaire de l'os cortical

Human... or not? Taxonomic identification of bone fragments by microarchitectural 3D analysis of cortical bone canal network

C. Rittemard¹

charlotte.rittemard@etu.ephe.fr

O. Dutour^{1,2}, H. Coqueugniot^{1,3}

¹Laboratoire d'Anthropologie biologique Paul Broca, École Pratique des Hautes études - PACEA UMR 5199, CNRS, Université de Bordeaux, Ministère de la Culture et de la Communication, Pessac, France

²Department of Anthropology, University of Western Ontario, Canada

³Department of Human Evolution, Max Planck Institute, Leipzig, Allemagne

La distinction entre restes osseux humains et fauniques est une question essentielle à la compréhension des sites et des ensembles archéologiques, notamment pour les périodes préhistoriques. Cependant, les sciences archéologiques sont régulièrement confrontées à l'altération de leurs objets d'étude par les phénomènes taphonomiques (fragmentation, dégradation de surface, etc.) qui peuvent rendre difficile voire

impossible l'attribution des ossements à une espèce précise par simple identification macro-morphologique.

Pour pallier ce problème, il est nécessaire de recourir à un niveau d'analyse plus fin d'ordre microstructural. La microstructure osseuse des Vertébrés présente, en effet, une organisation spécifique selon les taxons. En particulier, l'os cortical possède des caractéristiques microstructurales discriminantes.

Dans cette perspective, l'analyse de l'organisation de la microstructure du réseau canalaire de l'os cortical apparaît prometteuse. Nous proposons d'utiliser une méthode basée sur un protocole de traitement spécifique d'images microtomodensitométriques (μ CT) et de reconstructions tridimensionnelles. Les acquisitions μ CT d'échantillons d'os cortical de différents grands mammifères actuels dont l'Homme ont été réalisées sur un appareil General Electrics (v|tome|x s) et traitées avec le logiciel TIVMI® incluant un algorithme de squelettisation. Cette méthode permet la visualisation précise du réseau canalaire cortical autorisant la distinction Homme/animal et entre espèces de grands mammifères. L'intérêt de cette nouvelle approche réside : (a) dans son caractère non destructif, (b) dans sa finesse de résolution et (c) dans les possibilités d'analyse morphométrique qu'elle offre, notamment en termes d'automatisation des mesures.

Les avantages de cette nouvelle méthode ouvrent de nombreuses perspectives dans les champs des sciences anthropologiques, paléontologiques, archéologiques et forensiques.

Les données pondérales dans l'étude des ossuaires : problématiques et méthodologie. L'exemple du caveau 2215 de l'église des Carmes, place Albert 1^{er} à Montpellier

Weight data in the study of ossuaries: Problematics and methods. The example of the vault 2215 from the carmelite church, place Albert 1er in Montpellier

J. Rouquet^{1,2}

jerome.rouquet@inrap.fr

V. Fabre¹, S. Lardé¹, S. Longepierre¹

¹Inrap, France

²PACEA UMR 5199, CNRS, Université de Bordeaux, Ministère de la Culture et de la Communication, Pessac, France

Au cours de la fouille préventive d'une église médiévale et moderne, qui s'est déroulée d'août 2014 à janvier 2015 place Albert 1^{er} à Montpellier, un caveau, situé dans le chœur, a livré une importante quantité d'ossements. Les contraintes imposées à cette opération par son caractère préventif ont considérablement limité les observations de terrain et, par la même, la compréhension du fonctionnement de cette structure. Le prélèvement des vestiges selon un caroyage implanté dans le caveau a toutefois réduit l'impact de ces difficultés sur l'interprétation de ce dernier en permettant, notamment, de mener une étude pondérale des restes osseux. Cette étude est inspirée par les méthodes d'analyses des crémations dont le protocole et les outils sont bien connus et ont été largement diffusés. Elle est fondée sur la détermination et le tri des fragments osseux selon leur région anatomique d'origine. Les lots issus de ce tri ont ensuite été précisément pesés. Les poids ainsi obtenus ont été enregistrés dans un tableur, habituellement utilisé lors de l'étude des crémations, afin d'analyser d'une part la représentation des régions anatomiques dans cet amas osseux et, d'autre part, la répartition spatiale de ces régions anatomiques au sein du caveau. Ce protocole a permis de montrer que l'ensemble des régions anatomiques étaient correctement représentées, y compris dans leurs éléments les plus petits. Ceci nous a conduits à privilégier l'hypothèse de dépôts primaires au sein de cette structure. Il a également permis de mettre en évidence une distribution des ossements, qui suit globalement l'ordre anatomique, évoquant une orientation des défunts conforme au rite chrétien.

La nécropole ouest du vicus de Boutae, V^e-VII^e siècles (Annecy, Haute-Savoie, France) *The West necropolis of Boutae's vicus, 5th-7th centuries (Annecy, Haute-Savoie, France)*

M. Rouzic^{1,2}

mikael.rouzic@gmail.com

F. Gabayet^{1,3}

¹Inrap, France

²PACEA UMR 5199, CNRS, Université de Bordeaux, Ministère de la Culture et de la Communication, Pessac, France

³ArAr UMR 5138, CNRS, Université Lyon 1, Université Lyon 2, Maison de l'Orient et de la Méditerranée - Jean Pouilloux, Lyon, France

Une opération d'archéologie préventive menée durant l'été 2014 par l'Inrap au 41, avenue des Romains, à Annecy, a été l'occasion de découvrir sur environ 1220 m², les vestiges d'un secteur urbanisé encore inconnu de l'agglomération antique, et, avant tout, de renouveler les connaissances sur l'occupation funéraire au début du haut Moyen Âge. Il s'agit en effet de la première fouille, concernant un espace funéraire dit «nécropole ouest», connu depuis la fin du XIX^e siècle, mais très partiellement documenté. Les techniques de l'archéo-anthropologie ont pu être mises en oeuvre pour la fouille des tombes. L'analyse a permis d'identifier les gestes funéraires et une reconstitution des architectures présentes ou non. Des datations par le radiocarbone couplées à une étude du mobilier, porté ou déposé, ont été engagées pour affiner la chronologie. A l'issue de la fouille, une étude biologique a pu être entreprise avec pour but la recherche identitaire des sujets - âge au décès et sexe - leur état sanitaire et d'éventuelles particularités biologiques. On sait désormais que, deux cents ans après l'abandon du quartier d'habitation, les friches sont investies à des fins funéraires. En dépit de la surface d'intervention limitée, cent vingt sépultures primaires ont été exhumées, avec une répartition biologique par sexe équilibrée et un déficit en sujets immatures probablement dû à la destruction des niveaux supérieurs de la nécropole. Les tombes sont dotées d'une architecture variée, et d'un mobilier rare mais de qualité - fibules, peignes, perles, pendentif en verre estampé... - autant d'éléments, qui, associés au 14C, assurent un fonctionnement de l'ensemble sépulcral entre la seconde moitié du V^e et le début du VII^e siècle. Cette datation pose la question de la présence burgonde signalée en outre par des indices matériels, mais également par des particularités biologiques - stature, crânes déformés... L'abandon de la nécropole correspond de fait à celui, définitif, de l'agglomération de Boutae, déjà éprouvée au cours du III^e, puis à la fin du IV^e siècle. La densité de cet ensemble funéraire signale pourtant une population encore relativement importante dont on ne retrouve pas les traces dans l'emprise urbaine *stricto sensu* et qu'il faudrait rechercher aux abords de l'ancien vicus, hors des zones traditionnelles des recherches archéologiques.

De l'os aux modèles tridimensionnels : réflexions autour de différentes méthodes d'acquisition de données craniométriques

From bone to three-dimensional modeling: Thinking about some various methods for acquiring craniometric data

M. Samsel

mathilde.samsel@u-bordeaux.fr

G. Sachau-Carcel

PACEA UMR 5199, CNRS, Université de Bordeaux, Ministère de la Culture et de la Communication, Pessac, France

Les outils tridimensionnels permettent aujourd'hui de garantir l'intégrité des vestiges osseux tout en autorisant l'acquisition de données quantitatives de façon répétée. Toutefois, la précision et la fiabilité des données obtenues sont directement dépendantes de la précision de ces outils, des modèles virtuels créés ainsi que du placement des points ostéométriques (landmarks). Afin d'étudier la précision et la reproductibilité d'une prise directe de données métriques sur un spécimen et celle opérée sur un modèle virtuel, nous avons créé deux modèles tridimensionnels d'un même crâne, l'un par le biais d'une acquisition photogrammétrique, l'autre au moyen d'un scanner de surface (NextEngine 3D LaserScanner). Deux observateurs ont chacun pris un ensemble de douze mesures sur l'os, puis ont repris ces mesures sur les deux modèles virtuels. Le test a été effectué quinze fois par chacun des observateurs. Les erreurs intra- et inter-observateurs ont été calculées et comparées pour chaque type d'acquisition de données avec un seuil d'erreur acceptable de 5 %. Les résultats obtenus permettent de considérer la précision intra- et inter-observateur d'une acquisition de données métriques sur un modèle virtuel obtenu à partir de deux outils différents et d'évaluer la fiabilité 1) de chacun de ces outils l'un par rapport à l'autre ; 2) de chacun de ces outils par rapport à une prise directe de mesures sur matériel osseux. Ces résultats permettent également de discuter les avantages, les limites et la pertinence des différentes méthodes ainsi que l'utilisation de données hétérogènes au sein d'un même échantillon d'étude. En fonction des questions scientifiques menant à la collecte de données craniométriques, ces éléments permettront d'ouvrir une réflexion sur le choix d'une méthode en adéquation avec les contraintes d'accessibilité et de conservation des vestiges humains.

Discussion autour d'une sépulture collective néolithique singulière et inédite

Reflections on a new and unusual collective Neolithic burial

A. Schmitt¹

auore.schmitt@univ-amu.fr

B. Bizot^{1,2}, V. Ollivier³, E. Spérandio¹, S. Tzortzis¹, L. Viel³

¹ADÉS UMR 7268, Aix Marseille Université, CNRS, EFS, Marseille, France

²SRA PACA, Aix-en-Provence, France

³LAMPEA UMR 7269, Aix Marseille Université, CNRS, Ministère de la Culture et de la Communication, IRD, Aix-en-Provence, France

Célèbre pour son occupation du Néolithique final, le site du Collet Redon (Martigues, 13) a livré récemment une sépulture collective néolithique antérieure à l'occupation domestique. Trois datations sur os situent son utilisation entre 3600 et 3100 BC. La structure de 2,2 m de long sur 2,4 m de large constituée d'une fosse aménagée par un dispositif bâti inconnu en Provence présente quelques affinités avec des structures languedociennes, mais celles-ci sont attribuées à la première moitié du III^e millénaire. La tombe, orientée NE-SO, contient deux niveaux d'inhumation séparés par un pavage en pierre. Les caractéristiques de fonctionnement de la tombe sont similaires à celles de nombreuses sépultures collectives du Néolithique final. Le NMI global de la couche sépulcrale est évalué à 8 sujets. Le mobilier se limite à quelques tessons érodés ainsi que quatre perles en roche calcaire. Plus qu'une présentation de site, cette communication propose également de parcourir le paysage actuel des recherches sur les sépultures collectives méridionales : la chronologie de l'émergence du phénomène, la multiplication des découvertes de nouvelles formes architecturales, la définition du (ou de) système(s) funéraire(s) collectif(s) du Néolithique final, sans oublier la question centrale sous-tendant ce type de sépulture : sur quels critères et pourquoi rassemble-t-on des défunts dans la même

tombe ? Plus de 50 ans après la fouille de l'hypogée de Roaix et malgré le nombre considérable de sites fouillés l'aventure scientifique est, et c'est enthousiasmant, à ses débuts.

La mandibule de l'adulte Qafzeh 25 (Paléolithique moyen, Basse Galilée) et sa reconstruction virtuelle 3D. Implications anthropologiques

The Qafzeh 25 adult mandible (Middle Palaeolithic, Lower Galilee) and its 3D virtual reconstruction. Anthropological insights

A. Schuh¹

anne-marie.tillier@u-bordeaux.fr

B. Dutailly¹, H.Coqueugnot¹, F. Santos¹, D. Coutinho Nogueira¹, B. Arensburg², B. Vandermeersch¹, A.-m. Tillier^{1,3}

¹PACEA UMR 5199, CNRS, Université de Bordeaux, Ministère de la Culture et de la Communication, Pessac, France

²Department of Anatomy and Anthropology, Sackler School of Medicine, Tel Aviv University, Ramat Aviv, Israel

³ University Museum, Pennsylvania University, Philadelphia, USA

Depuis deux décennies, le recours aux méthodes de reconstruction 3D en paléanthropologie connaît un grand développement, celles-ci ayant montré leur potentiel et leur fiabilité dans de nombreuses études, notamment sur le squelette crânien. Pour des pièces anthropologiques déformées post mortem, une restauration fiable par imagerie 3D autorise des analyses morphométriques et des comparaisons ouvrant de nouvelles perspectives. Nous présentons ici les résultats d'une telle démarche appliquée à un sujet adulte issu des niveaux moustériens datés de 92 ± 5 ka de Qafzeh en Basse Galilée. Cet adulte, Qafzeh 25, provient de la couche XVII du carré C10, situé en avant de l'entrée de la grotte. Il est représenté par le bloc crânio-facial, la mandibule, quelques éléments du tronc et des membres supérieurs. Tous les composants osseux ont subi une importante altération post-mortem associant un encroutement, un écrasement et une fragmentation. Les conditions de fossilisation peuvent expliquer que la partie moyenne et inférieure du squelette ait été tronquée lors d'un sondage effectué durant les fouilles de R. Neuville et M. Stekelis en 1934. La présente étude porte sur la mandibule qui, du fait de son état de conservation, est apparue comme l'élément le plus accessible pour tenter une reconstruction virtuelle 3D à l'aide du logiciel TIVMI®. La nouvelle mandibule ainsi restaurée met en évidence les traits anatomiques qui la distinguent au sein de l'échantillon déjà connu au Levant Sud.

'Vive La Flotte!': Analysis of the preserved, tattooed skin of an adult male from XIXth century, France « Vive La Flotte ! » : analyses sur la peau tatouée d'un homme du XIX^e siècle, France

M.J. Smith

mjsmith@bournemouth.ac.uk

A. Starkie, K. Gerdau-Radonic

Department of Archaeology, Anthropology and Forensic Science, Faculty of Science and Technology, Bournemouth University, United Kingdom

'Anthropologies of the Body' often view the human body as a sort of text, onto which meanings and ideas are inscribed during peoples lives, and essentially, therefore, a kind of 'artefact' of material culture. In most cases such 'inscription' is essentially metaphorical, however, in the case of tattooing, aspects of the way people wish to be perceived

are quite literally inscribed upon the body. This paper presents analysis of an unusual artefact in the form of the complete, anterior portion of the preserved, tattooed skin of an adult male, stuffed and mounted on a board. Nothing was documented about the origins or date of this individual or why he had been subject to such treatment after death. The current project set out to resolve these issues using a range of approaches. Initially, CT scanning revealed that no structures other than the skin were present, stuffed with horse hair and rags, with indications that the body had been subject to medical autopsy. Spectroscopic dating of the wooden structure to which the skin was attached gave a date range of 1851 \pm 25 years. Multispectral light-source analysis of the tattoos made it possible to discern many of the tattooed images and text more clearly, though some remained obscured by skin-discolouration. Further investigation utilising infrared digital imaging proved a more successful technique. The images and text seen suggested this man had been French and had probably spent time abroad, serving in the forces, probably the Navy. Towards the end of his life he may have been imprisoned and the date '1883' was decipherable. The current analysis allowed the investigators to glean far more information than was initially expected, and provided a far more complete and personal narrative of this individual through analysis of his tattoos than is usually possible in biological anthropology.

Two episodes of mass mortality at Tell Majnuna (Late Chalcolithic, NE Syria) and the process of early urbanisation in Northern Mesopotamia

Deux épisodes de mortalité massive à Tell Majnuna (Chalcolithique final, Nord Est de la Syrie) et le développement de l'urbanisation en Mésopotamie du Nord

A. Soltysiak

a.soltysiak@uw.edu.pl

Department of Bioarchaeology, Institute of Archaeology, University of Warsaw, Poland

During three seasons (2006-2008) of rescue excavation at Tell Majnuna, a satellite mound of Tell Brak, several clusters of commingled human remains were found in a midden dated to the Late Chalcolithic 3 and contemporary with enormous growth of the site. The minimum number of individuals exceeded 200 and these clusters represented at least two episodes of mass mortality dated using ^{14}C to c. 3700-3600 cal. BC and to 3600-3400 cal. BC. There were many traces of scavenging by mammals and biases in sex and age-at-death distributions suggesting famine and/or massacre as the cause of both episodes. It may be hypothesised that the large urban centre of Tell Brak became sensitive even to small climatic fluctuations that caused periodical food shortage and high death rate among local inhabitants. Some bioarchaeological evidence of drought supports such an interpretation of mass burials at Tell Majnuna.

Isotopes stables du calcium dans l'émail dentaire et transitions nutritionnelles chez l'Homme *Calcium stable isotopes in dental enamel and dietary transitions in Human*

T. Tacail

theo.tacail@ens-lyon.fr

J. Martin, V. Balter

Laboratoire de Géologie de Lyon UMR 5276, CNRS, ENS Lyon, Université Lyon 1, Lyon, France

Peu d'outils chimiques ou isotopiques sont disponibles aujourd'hui pour reconstruire l'histoire alimentaire précoce des Humains dans le registre archéologique. La formation de l'émail des dents déciduales humaines recouvre les périodes de transitions nutritionnelles précoces (*i.e.* naissance, sevrage). Le lait humain présente une des compositions isotopiques en calcium (Ca) les plus appauvries en isotopes lourds ($\delta^{44}/^{42}\text{Ca} = -1,60\text{‰}$ en moyenne), contrairement à l'alimentation diversifiée des adultes ($\delta^{44}/^{42}\text{Ca} = -0,40\text{‰}$ en moyenne). Nous avons testé l'hypothèse que le Ca de l'émail des dents déciduales enregistre ces variations de source de Ca, à la fois le long des axes de croissance au sein de chaque dent, et au cours de la mise en place de la dentition déciduale, d'une dent à l'autre. Nous avons exploré les variations spatiales des compositions isotopiques du Ca dans l'émail dentaire de séries de dents déciduales et permanentes humaines modernes et d'histoire connue. L'émail étant constitué d'environ 40 % de Ca en masse, l'échantillonnage de seulement 60 μg de bioapatite par micro-fraisage suffit pour les analyses classiques par spectrométrie de masse. Par ailleurs, une méthode d'analyse *in situ* des compositions isotopiques du Ca par ablation laser a été développée. Les résultats montrent que les valeurs de $\delta^{44}/^{42}\text{Ca}$ augmentent systématiquement depuis les dents formées à la naissance (dII) jusqu'aux dents formées les plus tardivement (pM2). Ces observations sont compatibles avec une transition de source de Ca, depuis le lait maternel jusqu'à un régime alimentaire standard, représenté par les valeurs des dents de sagesse formées à l'adolescence. Les isotopes du Ca représentent un nouvel outil isotopique prometteur pour l'étude de l'allaitement et des âges au sevrage.

A Middle Neolithic (Chambon group) graveyard at Pussigny 'Le Vigneau' (Indre-et-Loire, France) *Une nécropole du Néolithique moyen (Groupe de Chambon) à Pussigny, « Le Vigneau » (Indre-et-Loire, France)*

J. Terrom¹

johanna.terrom@gmail.com

A. Hauzeur¹, A. Coutelas^{2,3}

¹Paléotime SARL, Villard-de-Lans, France

²ArkeMine SARL, Beaumont-lès-Valence, France

³AOROC UMR 8546, CNRS, ENS, Paris

The excavation of the 'Vigneau 2' site at Pussigny (Indre-et-Loire) in 2013 led to the discovery of 102 primary tombs attributed to the Middle Neolithic period. This is the first time that such a large graveyard of the Chambon group is discovered in the West of France. At this stage of the research, the graveyard shows three clustered zones with more or less significant burials. 92 of them are simple primary graves while 10 are double ones. Some individuals are accompanied by arrowheads, domestic tools, faunal remains, such as lambs, and non decorated potteries with out-of-shaped mouths. The studies reveal that some burials were built either in the 'Chamblandes' way-stoned coffers or rigid containers, sometimes with lids or within flexible containers or even mixed, as observed in the contemporaneous graveyard at Monéteau (Yonne). The individuals are mostly orientated East-West. The funerary grouping shows a segment of the population consisting of 68 adults, 39 youth including three infants and five unknowns. The individuals lie primarily on their left side with flexed lower extremities, whereas the upper body stays either on its back or belly. Sexual identification was difficult because of the nearly systematic absence of the pelvic bones. However, 14 women and 7 men were identified. Regarding the youth, the mortality curve shows a significant lack of infants, the age group [1-4], and teenagers whereas the age group [5-9] is generally over represented. Moreover, recurrence of shoveling incisors could be meaningful, suggesting a family grouping?

Some graves are exceptional, such as the burial of a woman with three lambs and an arrowhead. One might then be looking at a pastoral community using this graveyard for some centuries around 4400 BC.

Le Levant et les nomades moustériens : terre de migration, territoire de confluence ?

The Levantine Corridor and the mousterian nomads: migration land, territory of confluence?

A.-m. Tillier^{1,2}

anne-marie.tillier@u-bordeaux.fr

B. Arensburg³

¹PACEA UMR 5199, CNRS, Université de Bordeaux, Ministère de la Culture et de la Communication, Pessac, France

²University Museum, Pennsylvania University, Philadelphia, USA

³Department of Anatomy and Anthropology, Sackler School of Medicine, Tel Aviv University, Ramat Aviv, Israel

Le corridor du Levant, du fait de l'originalité de sa documentation archéologique et anthropologique datant du Pléistocène récent, occupe une position-clé dans l'évolution humaine récente. Les sites répartis entre la Syrie et Israël ont livré de nombreux fossiles humains associés à des techno-complexes moustériens de faciès Levallois, qui couvrent une large période, globalement entre 250 et 50 ka avant le présent. Le cas du Levant ne peut être extrapolé à d'autres zones géographiques, puisque les documents paléanthropologiques mettent en évidence, pour la période considérée, la présence de groupes humains distincts, contrairement à l'Europe, territoire des Néanderthaliens. Ces derniers seraient à l'origine d'un mouvement migratoire vers l'Asie du sud-ouest au stade 4 où ils auraient supplanté les premiers Hommes modernes.

L'accord se fait sur l'absence d'un modèle unique d'association entre une population et un contexte Moustérien au Levant. Peuples nomades de chasseurs-cueilleurs, les différents artisans moustériens dans la région ont beaucoup de pratiques culturelles analogues (habitat, modes de production et de subsistance, pratiques funéraires, etc.). Au-delà du consensus atteint également sur ce point, des divergences demeurent quant au scénario du peuplement de la région (séquence d'apparition, alternance, contemporanéité, etc.) et à l'interprétation de la diversité biologique ainsi documentée. Aujourd'hui encore la définition des groupes humains présents prête à discussion. Au-delà de la reconsidération d'un modèle binaire (ce qui n'est pas moderne est néanderthalien), la reprise de datations et de nouvelles découvertes contribuent à alimenter le débat sur le peuplement du Proche-Orient au Pléistocène récent.

Prehistoric human behaviours in Liguria (Italy): Dietary, pathological and biomechanical perspectives

Comportements humains en Ligurie (Italie) au cours de la Préhistoire : approche alimentaire, pathologique et biomécanique

A. Varalli^{1, 2}

alessandravaralli@gmail.com

V. Sparacello³, D. Marchi^{4, 5}, G. Goude¹

¹LAMPEA UMR 7269, Aix Marseille Université, CNRS, Ministère de la Culture et de la Communication, IRD, Aix-en-Provence, France

²Dipartimento di Biologia, Laboratorio di Antropologia, Università degli Studi di Firenze, Firenze, Italy

³Department of Archaeology, South Road, Durham, United Kingdom

⁴Department of Biology, University of Pisa, Pisa, Italy

⁵Evolutionary Studies Institute, University of the Witwatersrand, Johannesburg, South Africa

Liguria region constitutes a narrow corridor for movement between France, the Italian plains, and Central Europe. Due to its strategic position, this region is renowned for its archaeological findings, making it an excellent area for studies on prehistoric human behaviours. We present a synthesis of multidisciplinary studies investigating subsistence practices (stable isotopes analysis), pathological evidence (paleopathology studies) and biomechanical aspects (cross-sectional geometry) in 13 sites, offering a diachronic overview from the Final Pleistocene to the Early Iron Age. The stable isotopes data highlight two changes in terms of food habits. The first one relates to the settling following the introduction of agricultural activities: aquatic resources, exploited in the Upper Palaeolithic, where replaced by terrestrial resources, exploited from the Neolithic. The second change occurred at the end of the Bronze Age when C₄ plants were consumed in addition to the traditional C₃ plants. Paleopathological analysis. Pleistocene hunters appear healthy, but can show hereditary metabolic dysfunctions, probably due to low genetic diversity. Neolithic Ligurians show high incidence of osteoarthritis and enthesopathies reflecting overload of the joints, signs of tuberculosis, and other infectious diseases. Oral pathologies (e.g. caries, tooth loss, tooth wear) confirm the drastic change in dietary practices, highlighting the importance of cereal consumption. The biomechanical results suggest high mobility and upper limb asymmetry in the Upper Palaeolithic, compatible with hunting via throwing. Neolithic people are sexually dimorphic due to different activities (highly-mobile male herders, no asymmetry in females due to grinding cereals). Future research will investigate activity changes linked to the later shift from C₃ to C₄ plants. Different sources highlight elements of continuity during Ligurian prehistory, as the high mobility of its inhabitants presumably dictated by the geomorphology of the region. Elements of discontinuity relate to the shift to a production economy, which affected diet and health of Ligurian people.

"The ecstasy of copper" : l'héritage des expansions néolithiques et de l'Âge du Bronze dans le patrimoine génétique chypriote actuel

"The ecstasy of copper": Genetic insights of the Neolithic and Bronze Age expansion in the present-day Cypriot population

K. Voskarides¹

voskarides.konstantinos@ucy.ac.cy

S. Mazières², D. Hadjipanagi¹, J. Di Cristofaro², A. Ignatiou¹, C. Stefanou¹, R.J. King³, P.A. Underhill⁴, J. Chiaroni², C. Deltas¹

¹Molecular Medicine Research Center and Laboratory of Molecular and Medical Genetics, Department of Biological Sciences, University of Cyprus, Nicosia, Cyprus

²ADÉS UMR 7268, Aix Marseille Université, CNRS, EFS, Marseille, France

³Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, Stanford University, Stanford, CA, USA

⁴Department of Genetics, Stanford University, Stanford, USA

Objet. Le peuplement humain de Chypre remonte à l'Épipaléolithique (13000 ans). S'en suit une occupation permanente, entamée par les premiers agriculteurs et dominée par les métallurgistes et les Grecs de l'Antiquité. Si le registre archéologique est fortement documenté pour les périodes pré-helléniques, nous n'avons aucune idée de l'héritage génétique pour ces mêmes périodes.

Hypothèse. Les populations pré-helléniques ont contribué à la diversité génétique chypriote actuelle.

Objectifs. i) A quelles populations peut-on comparer le patrimoine génétique chypriote actuel ? ii) Quelles lignées génétiques semblent avoir été introduites ailleurs que de Grèce ?

Matériel et méthodes. Nous rapportons l'étude de 631 échantillons pour 54 marqueurs du chromosome Y et 17 microsatellites. Les résultats ont été comparés à une base de données par une analyse spatiale de la variance, une analyse factorielle des correspondances, une estimation de la contribution génétique et du temps de divergence.

Résultats. La diversité génétique est irrégulièrement distribuée, surtout entre les régions peuplées à l'Âge du Bronze ancien et final. Le patrimoine génétique masculin chypriote occupe une position intermédiaire entre celui des populations du Levant, de Crète, d'Italie et du Caucase. En revanche, les populations grecques semblent génétiquement plus proches de celles provenant des Balkans et des Carpates. Les populations du Levant aurait contribué à plus de 60 % des chromosomes Y chypriotes. L'influence pré-grecque serait représentée par les lignées G2-U5, I2-P37 et J2a-M67 (Starcevo néolithique, Anatolie empire hittite), J2b-M205 et R1b-Z2105 (sud Levant). En revanche, les dates estimées proposent une divergence plus récente.

Conclusion. Le patrimoine génétique chypriote actuel remonterait au Néolithique et à l'âge des métaux, probablement issu du Levant et du Proche-Orient, ce qui valide partiellement notre hypothèse et confirme le registre archéologique. Les résultats reflètent aussi l'intensification des migrations et la croissance démographique entamée depuis la fin de l'Age du Bronze.

A glance to Neolithic expansion in Marmara region through burial practices

Regard sur l'expansion néolithique dans la région de Marmara par le biais des pratiques funéraires

Y. Yilmaz

yaseminy@yahoo.com

Duzce University, Düzce, Turquie

Neolithization process constitutes one of the primary problems of prehistoric archeology. Theories on the emergence of the Neolithic in Europe and the spread of this culture from Near East and Anatolia to Europe have been discussed for many years. New excavations in western Turkey offer new data on relations between Europe, Near East and Anatolia. Our research aims to provide a new perspective for the burial customs in Neolithization process of Europe, Near East and Anatolia in the light of new data uncovered in Istanbul excavations in recent years. Since 2004, public transport projects in Istanbul have led to the excavation of two Neolithic sites: Yenikapi and Pendik, on the European and Anatolian parts of Istanbul respectively. Yenikapi is the oldest settlement of the historic peninsula and delivered organic remains. Furthermore, in this area, we can observe the evolution of the Marmara Sea from a lake and its impacts on the prehistoric settlement. Two types of burial practice are observed: drop to the ground burials and cremations. No cremation is observed in earlier Anatolian Neolithic.

In Pendik (third excavation), discoveries of numerous tombs and architectural remains have changed previous interpretations. Burials of more than 50 individuals have been found so far. Pits demonstrate the presence of single primary burials, double primary burials, primary burials and destroyed burials all together.

Both sites have been excavated and evaluated according to archeo- thanatological methods. A comparison of burial traditions in Yenikapi and Pendik shows two different burial practices. The dead were buried into the gaps between the living spaces in Pendik, while in Yenikapi they were concentrated at a specific place. The practice of burying the dead with wood is observed in Yenikapi but not in Pendik. Remains indicating cremation exist in Yenikapi only.

Burying the dead in areas containing hearths and cattle horns reveals the closeness of Pendik with the Anatolian Neolithic. On the other hand, the cremations in Yenikapi can be considered as a practice of the indigenous people of the region.