

GROUPE DES PALEOPATHOLOGISTES DE LANGUE FRANÇAISE

COLLOQUE 2018 - Rouen -

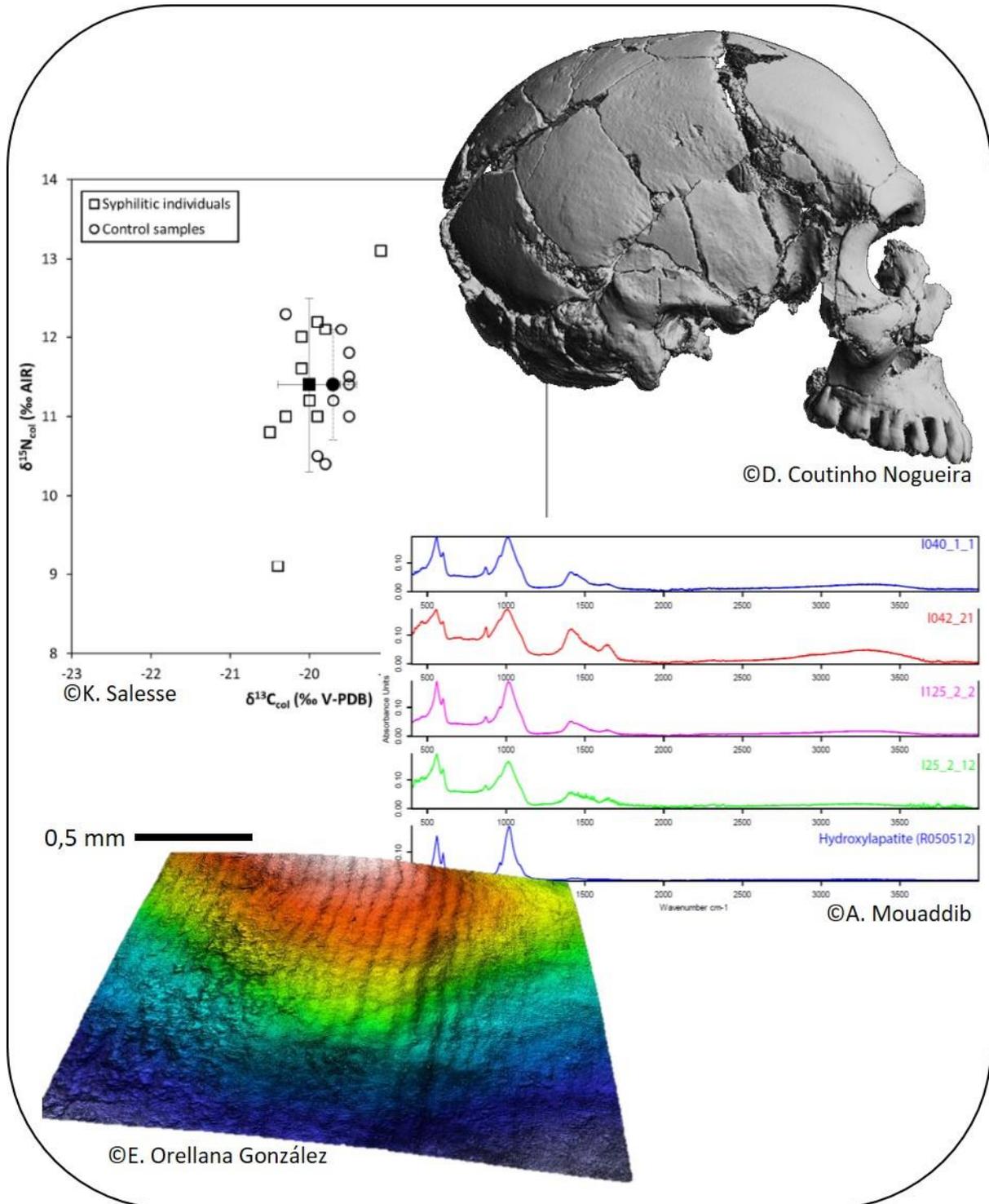
Vendredi 04 et Samedi 05 mai 2018



Si vous souhaitez assister au colloque, merci de vous inscrire le plus tôt possible à cette adresse : <https://gplf2018.sciencesconf.org/>

PROGRAMME

Salle Lavallée, Hôtel des Sociétés Savantes
190 rue Beauvoisine, 76000 ROUEN



De haut en bas : Reconstruction 3D du crâne de Qafzeh 9 (Dany Coutinho Nogueira), Rapports isotopiques C et N d'individus syphilitiques (Kevin Salesse), spectres XRF de calcifications pathologiques (Anissa Mouaddib), Profil 3D par microscopie confocale de périkyntes (Eliza Orellana González).

Conception et mise en page : A. Colombo - 2018



Conseil d'Administration

György PÁLFI – *Président*

Antony COLOMBO – *Vice-Président*

Jean ZAMMIT - *Trésorier*

Isabelle RICHARD – *Trésorière adjointe*

Aminte THOMANN – *Secrétaire*

Hélène COQUEUGNIOT – *Secrétaire adjointe*

Denis BOUGAULT – *Conseiller*

Frédéric BOURSIER – *Conseiller*

Cécile CHAPELAIN DE SERÉVILLE-NIEL – *Conseillère*

Comité d'Organisation 2018

Cécile CHAPELAIN DE SERÉVILLE-NIEL

Antony COLOMBO

Aminte THOMANN

LE CONSEIL D'ADMINISTRATION & LE COMITE D'ORGANISATION
VOUS SOUHAITENT LA BIENVENUE
A L'EDITION 2018 DU COLLOQUE DU GPLF



PROGRAMME

VENDREDI 04 MAI 2018

09:30 - 10:00	Accueil des participants - Inscriptions
10:00 - 10:30	<p align="center">Ouverture du colloque</p> <p align="center">Discours d'accueil du Président Hommage à Yves Lignereux - <i>Jean Zammit</i></p>
10:30 - 12:30	PODIUM : Applications des méthodes d'imagerie en Paléopathologie
10:30 - 11:00	<p align="center"><u>H. COQUEUGNIOT</u>, A. COLOMBO, B. DUTAILLY, P. MORA, <u>O. DUTOUR</u></p> <p>Apport de la photogrammétrie haute définition à la paléopathologie, du diagnostic à la formation (Projet Virt'Os Bordeaux).</p>
11:00 - 11:30	<p align="center"><u>D. LOMBARDO</u>, V. GIUFFRA, J. BLONDIAUX, G. FORNACIARI, T. COLARD</p> <p>Un cas d'hydrocéphalie du 18^e siècle et son intervention "neurochirurgicale".</p>
11:30 - 12:00	<p align="center"><u>A. COLOMBO</u>, L. D'ORTENZIO, B. KAHN, H. COQUEUGNIOT, CH. KNÜSEL, B. BERTRAND, M. BRICKLEY</p> <p>Application microtomodensitométrique à la détection dentaire des carences en vitamine D.</p>
12:00 - 12:30	<p align="center"><u>D. COUTINHO NOGUEIRA</u>, O. DUTOUR, H. COQUEUGNIOT, A.-M. TILLIER</p> <p>Pathologie, taphonomie ou variation anatomique ? Utilisation de la microtomodensitométrie en Paléopathologie et en Paléoanthropologie: application au fossile Qafzeh 9.</p>
12:30 - 14:00	Déjeuner libre
14:00 - 15:30	PODIUM : Varia
14:00 - 14:30	<p align="center"><u>A.-m. TILLIER</u></p> <p>Des pathologies anciennes révélées par les fossiles humains du Levant Méditerranéen.</p>
14:30 - 15:00	<p align="center"><u>K. ROCHE</u>, M. LE BAILLY, O. DUTOUR, I. JOUFFROY-BAPICOT, A. BOUET</p> <p>Parasitisme en méditerranée ancienne : revue et données nouvelles.</p>
15:00 - 15:30	<p align="center"><u>Y. DARTON, I. RODET-BELARBI</u></p> <p>Les lésions osseuses sur les moutons entravés de Délos.</p>
15:30 - 16:10	POSTERS : Méthodologie et maladies infectieuses
	<ul style="list-style-type: none"> - T. COLARD, J. BLONDIAUX, A. LE CABEC, <u>D. LOMBARDO</u>, <u>C. CHAPELAIN DE SEREVILLE-NIEL</u> - Défauts de développement dentaire et lèpre A propos de 5 cas d'odontodysplasie léprogénique dans la population de Saint-Thomas d'Aizier. - L. KIS, A. MARCSIK, W. BERTHON, B. TIHANYI, A. PALKÓ., I. PAP, E. MOLNÁR, <u>G. PÁLFI</u> - Comment la paléopathologie visuelle peut-elle aider à l'interprétation des cas anciens ? L'exemple d'un mal de Pott du VII-VIII^e siècle

	<ul style="list-style-type: none"> - C. JACQUEROUD, F. MAIXNER, L. GRANEHAELL, O. VARADI, I. PAP, E. MOLNAR, I. SZIKOSSY, G. PÁLFI, A. ZINK, O. DUTOUR - Approche d'enrichissement en solution ciblant l'ADN génomique du complexe <i>Mycobacterium tuberculosis</i> (CMTB) provenant de vestiges humains archéologiques TB-positifs - K. SALESSE, S. KAUPOVA, J. BRUZEK, V. KUZELKA, P. VELEMINSKÝ - Effet isotopique de la syphilis : Étude de cas d'individus sains et pathologiques issus de la collection ostéologique Jedlička (Prague, XIXe siècle)
16:10 - 17:00	« Pause café ostéo »
17:00 - 17:30	POSTERS : Varia 1
	<ul style="list-style-type: none"> - M. NIEL, K. CHAUMOITRE, C. RIGEADE, I. DAVEAU, Y. ARDAGNA, L. LALYS, P. ADALIAN - Nouveaux cas d'encoches transverses sur la <i>pars basilaris</i> de l'os occipital chez de très jeunes immatures - Y. DARTON, A. PELISSIER - Les lésions de l'axis d'origine vasculaire - D. VEYSSIER, M. PANUEL, Y. ARDAGNA - Le village alto-médiéval de Lévigney (oise) : A propos d'une lésion osseuse pelvienne
17:30 - 18:15	Assemblée Générale Ordinaire - Rapport moral et financier Election du nouveau CA et du nouveau bureau
18:15 - 19:00	Réunion du nouveau CA
	Dîner libre

SAMEDI 05 MAI 2018

9:00 - 9:30	PODIUM : Varia
	<p style="text-align: center;">J. BLONDIAUX, D. BOUGAULT, C. CHAPELAIN DE SEREVILLE-NIEL, T. COLARD</p> <p>Amputations spontanées ou chirurgicales ? Le cas de la léproserie médiévale Saint-Thomas d'Aizier (XIIe-XVIe s.).</p>
9:30 - 10:30	POSTERS : Varia 2
	<ul style="list-style-type: none"> - C. DELRUE, D. BOUGAULT, V. CARPENTIER, C. CHAPELAIN DE SEREVILLE-NIEL, R. LEFEBVRE - La nécropole de Jort (Calvados) : bilan préliminaire des pathologies d'une population infantile laténienne - C. COUPEUR, A. THOMANN, H. COQUEUGNIOT, M. PANUEL, O. DUTOUR - Démarche diagnostique d'une maladie osseuse constitutionnelle chez un fœtus retrouvé à l'Aître Saint-Maclou (Rouen, 76) - J. LYAUTEY, H. COQUEUGNIOT, A. COLOMBO, O. DUTOUR - Un pied en moins : discussion étiologique sur l'absence du pied droit d'un individu issu de la nécropole de Soissons (Aisne, Antiquité tardive) - F. CHAUVET-DUMUR, H. COQUEUGNIOT, A. COLOMBO, CH. SAINT-PIERRE, M. PANUEL, O. DUTOUR - <i>Infantia Abusu</i> ? Diagnostic rétrospectif de traumatismes multiples chez un jeune enfant du site alto-médiéval de la Granède

10:30 - 11:30		PODIUM : Paléopathologie et biologie moléculaire	
10:30 - 11:00		J. BALAZS, Z. ROZSA, O. SPEKKER, Z. BERCZKI, B. TIHANYI, A. MARCSIK, E. MOLNAR, K. KARLINGER, I. PAP, W. BERTHON, H. DONOGHUE, <u>G. PALFI</u> Évidences ostéoarchéologiques et biomoléculaires de la lèpre dans un cimetière musulman du 11-13 ^e siècle en Europe (Orosháza, sud-est de la Hongrie).	
11:00 - 11:30		<u>G PALFI</u>, I. SZIKOSSY, O. VARADI, A. SZEKERES, K. KARLINGER, M. SPIGELMAN, H. DONOGHUE, F. MAIXNER, A. ZINK, C. JACQUEROUD, L. GRANEHÁLL, O. DUTOUR, W. BERTHON, E. MOLNAR, I. PAP Probable co-infection syphilis - tuberculose dans des restes humains partiellement momifiés. Étude paléopathologique des restes d'une sage-femme du 18 ^{ème} siècle.	
11:30 - 12:15		POSTERS : Applications méthodologiques en paléopathologie	
		<ul style="list-style-type: none"> - <u>E. ORELLANA GONZALEZ</u>, E. BOCAEGE, V. SPARACELLO, I. DORI - Une méthode multi-proxy pour l'étude des hypoplasies de l'email dentaire : application sur une collection néolithique de Finale Ligure (Italie) - <u>A. MOUADDIB</u>, E. JADELOT, J. LYAUTEY, H. COQUEUGNIOT, O. DUTOUR, A. COLOMBO - Analyse de calcifications retrouvées en contexte de sépultures : l'exemple du cimetière de l'Hôtel-Dieu d'Amiens (époque moderne) - <u>A. NOTERMAN</u>, <u>D. BOUGAULT</u>, <u>D. LOMBARDO</u> - Etat sanitaire des individus inhumés dans le cimetière médiéval de Saint-Dizier "Les Crassées": un premier bilan 	
12:15 - 12:30		Délibérations Prix Jean Dastugue	
12:30 - 12:45		Informations GPLF - Conclusions des travaux	
13:00		Repas de Colloque	

**Un temps pendant les sessions poster sera consacré à la présentation de pièces ostéologiques.*





RÉSUMÉS

Communications orales

Apport de la photogrammétrie haute définition à la paléopathologie, du diagnostic à la formation (Projet Virt.Os Bordeaux).

H. COQUEUGNIOT^{1, 2*}, A. COLOMBO^{1, 2}, B. DUTAILLY¹, P. MORA³, O. DUTOUR^{1, 2}

¹UMR 5199 PACEA, Université de Bordeaux Bâtiment B8, CS50023 Allée Geoffroy Saint-Hilaire, 33615 PESSAC Cedex, France

²EPHE - PSL Université Paris - Chaire d'Anthropologie biologique Paul Broca, Bâtiment B8, CS50023 Allée Geoffroy Saint-Hilaire, 33615 PESSAC Cedex, France

³ARCHEOTRANSFERT, Cellule de valorisation d'Archéovision (UMS 3657 SHS-3D du CNRS), Université Bordeaux Montaigne, esplanade des Antilles, 33600 Pessac, France

[*helene.coqueugniot@u-bordeaux.fr](mailto:helene.coqueugniot@u-bordeaux.fr)

Depuis les origines de la paléopathologie, le diagnostic rétrospectif est fondé en majeure partie sur la reconnaissance morphologique des lésions osseuses, suivant le principe d'analogie, l'un des piliers du raisonnement médical moderne. La morphologie lésionnelle en paléopathologie a été analysée et représentée au fil des siècles par différentes méthodes : l'œil humain, le dessin ou la gravure, la microscopie, la photographie, la radiologie, la tomographie. La révolution numérique initiée au début des années 80 a permis le développement de nouveaux outils d'analyse morphologique avec les reconstructions tridimensionnelles. Parmi ceux-ci la photogrammétrie en haute définition permet de visualiser des lésions sur des ossements anciens avec un confort et une efficacité largement supérieurs à l'examen morphologique à l'œil nu et avec une qualité d'agrandissement, d'éclairage et de profondeur de champ sans comparaison avec l'utilisation de la loupe binoculaire. Quelques exemples illustrant des lésions paléopathologiques de divers groupes paléonographiques sont présentés ici. Les acquisitions et les reconstructions de ces pièces ont été réalisées par l'équipe de transfert technologique Archéotransfert de l'UMS Archéovision dans le cadre du projet d'ostéothèque virtuelle Virt.Os Bordeaux. Les méthodes d'acquisition mises en œuvre sont la photogrammétrie par corrélation dense au moyen d'un réflex numérique NIKON®, et la lasergrammétrie avec un scanner FARO® Scan Arm HD. Les données acquises ont été reconstruites avec le logiciel Photoscan® et Geomagic®. La mise en ligne au format WebGL est assurée par 3DHop (ISTI CNR). Considérant l'équipement requis, le temps d'acquisition et les compétences techniques nécessaires à l'acquisition et au traitement des images, les applications de cette méthodologie sont pour l'instant à réserver à des pièces paléopathologiques fragiles ou rares, d'intérêts scientifique ou didactique particuliers.



Un cas d'hydrocéphalie du 18^e siècle et son intervention "neurochirurgicale".

D. LOMBARDO^{1*}, V. GIUFFRÀ², J. BLONDIAUX^{3, 4}, G. FORNACIARI², T. COLARD¹

¹Université de Lille, CHRU Lille, EA 4490 - PMOI - Physiopathologie des Maladies Osseuses Inflammatoires, F-59000 Lille, France.

²Divisione di Paleopatologia, Dipartimento di Ricerche Traslazionali e delle Nuove Tecnologie in Medicina e Chirurgia, Università di Pisa, Italia

³Centre d'études paléopathologiques du Nord, Wallincourt-Selvigny, France

⁴Centre Michel de Bouärd, Centre de Recherches Archéologiques et Historiques Anciennes et Médiévales (Craham - UMR 6273 CNRS-UNICAEN), Caen, France

*daniela.lombardo@univ-lille2.fr

Des fouilles archéologiques réalisées dans le cimetière de Saint-Jacques (Douai, Nord de la France) ont mis au jour les restes d'un squelette d'une femme d'environ 18 ans, datant du 18^e siècle.

La sépulture de l'individu S372 a été découverte à l'intérieur du cimetière situé autour de la chapelle. Le squelette, bien conservé, présentait un crâne avec une morphologie anormale, élargie dans les plans sagittal et frontal, se traduisant par une capacité crânienne significativement augmentée.

Nous avons réalisé une analyse par microtomographie Rx (Ultratom, Rx Solution, Lyon, France) de l'ensemble du crâne, afin de décrire la déformation pathologique. De plus, en utilisant des outils de traitement de l'image 3D (AVIZO Fire 8, FEI), un *endocast* a été réalisé, permettant d'analyser la morphologie du cerveau et les traces laissées par l'artère méningée sur la face interne de la voûte crânienne.

Sur la base de ces observations, le diagnostic d'hydrocéphalie a été proposé pour l'individu S372. Les étiologies probables sont soit une occlusion de l'aqueduc cérébral du mésencéphale, soit une malformation vasculaire intracrânienne telle qu'un anévrysme de la veine de Galien (VGAM). Cette dernière étiologie est particulièrement étayée par la déformation marquée de l'occipital.

De plus, le crâne présentait une lésion ovale de 0,8 cm de diamètre le long de la suture lambdoïdale, les berges de la lésion montraient un phénomène de cicatrisation suggérant que l'individu a survécu un certain temps à cet événement traumatique. La lésion pourrait être interprétée comme les résultats d'une trépanation. La forme ovale typique et les berges bien définies suggèrent l'utilisation d'un trépan « hippocratique », caractérisé par une couronne dentée.

Le traitement de l'hydrocéphalie est largement décrit dans la littérature médicale, de l'Antiquité à l'ère moderne. Certains écrits du 16^e au 18^e siècle décrivent l'hydrocéphalie une maladie difficile à diagnostiquer et encore plus complexe à soulager. Au 10^e siècle, Albucasis fut le premier à donner des détails sur les instruments de trépanation utilisés pour le traitement chirurgical de décompression dans les cas d'hydrocéphalie. Ce cas représente donc une preuve rare de traitement « neurochirurgical » utilisé pour traiter un cas sévère d'hydrocéphalie au 18^e siècle, dans le Nord de la France.



Application microtomodensitométrique à la détection dentaire des carences en vitamine D.

A. COLOMBO^{1, 2*}, L. D'ORTENZIO³, B. KAHN³, H. COQUEUGNIOT^{1, 2}, C.J. KNÜSEL², B. BERTRAND^{4, 5}, M. BRICKLEY³

¹EPHE - PSL Université Paris - Chaire d'Anthropologie biologique Paul Broca, Bâtiment B8, CS50023 Allée Geoffroy Saint-Hilaire, 33615 PESSAC Cedex, France

²UMR 5199 PACEA, Université de Bordeaux Bâtiment B8, CS50023 Allée Geoffroy Saint-Hilaire, 33615 PESSAC Cedex, France

³Department of Anthropology, McMaster University

⁴Communauté d'Agglomération du Douaisis, Douai

⁵ EA 7367 Institut Médico-Légal, Faculté de Médecine, Université du Droit et de la Santé - Lille II

*antony.colombo@ephe.psl.eu

Les lésions squelettiques liées à une carence en vitamine D sévère s'identifient aisément chez les individus en cours de croissance mais sont plus subtiles chez les personnes dont la maturité squelettique est achevée. En effet, le remodelage osseux peut rendre difficile l'identification des épisodes carenciels passés. A travers cette étude nous avons testé le potentiel d'une analyse microtomodensitométrique (μ TDM) dans la détection de la dentine interglobulaire (IGD). L'IGD correspond à un défaut de minéralisation suivant les appositions incrémentales lors de la croissance de la dent, en contexte de carence en vitamine D.

Afin de détecter la présence d'IGD, 20 individus du site archéologique de Saint Etienne de Toulouse (11e - 13e s. ap. J.-C.) présentant des signes osseux de rachitisme ou ayant au moins une molaire permanente sans carie ont été sélectionnés. Nous avons appliqué la méthode radiographique de d'Ortenzio et al. (In press) afin d'identifier des changements de la cavité pulpaire des molaires en lien avec une carence en vitamine D. Ainsi, cinq individus présentant des signes carenciels osseux et/ou dentaires et trois individus sans changement (individus témoins) ont fait l'objet d'acquisitions μ TDM (résolution = 11 μ m) pour une à trois de leurs dents.

L'analyse μ TDM a permis de mettre en évidence la présence d'un ou plusieurs événements carenciels par la détection d'IGD pour tous les individus sauf un. De plus, l'un d'entre eux présente des signes osseux compatibles avec un rachitisme guéri. De manière complémentaire, l'évaluation histologique des dents de trois des individus a confirmé qu'au moins une IGD de grade 2 peut être détectée par analyse μ TDM. Cependant, les épisodes de grade 1 ne le sont pas pour plusieurs raisons méthodologique et biologique. Ainsi, bien qu'une analyse histologique destructive soit nécessaire pour détecter les épisodes carenciels les plus légers, l'analyse μ TDM permet d'identifier la plupart de ces lésions dentaires et permet d'en connaître le nombre et l'âge de survenue, fournissant une aide précieuse à la paléo-épidémiologie carencielle.



Pathologie, taphonomie ou variation anatomique ? Utilisation de la microtomodensitométrie en Paléopathologie et en Paléoanthropologie : application au fossile Qafzeh 9.

D. COUTINHO NOGUEIRA^{1, 2*}, O. DUTOUR^{1, 2}, H. COQUEUGNIOT^{1, 2}, A.-m TILLIER²

¹EPHE - PSL Université Paris - Chaire d'Anthropologie biologique Paul Broca, Bâtiment B8, CS50023 Allée Geoffroy Saint-Hilaire, 33615 PESSAC Cedex, France

²UMR 5199 PACEA, Université de Bordeaux Bâtiment B8, CS50023 Allée Geoffroy Saint-Hilaire, 33615 PESSAC Cedex, France

**dany.coutinho-nogueira@etu.ephe.fr*

Le site de Qafzeh en Basse Galilée a livré, à ce jour, la documentation anthropologique d'Hommes anatomiques modernes la plus importante pour le Paléolithique moyen au Levant (92 000 ± 5000 ans). Découvert en 1967, Qafzeh 9 est le plus complet des fossiles du site et est, par ailleurs, le seul individu relevant de la classe d'âge]15-19]. Il s'agit donc d'un fossile clef pour la compréhension des mécanismes évolutifs et de croissance au sein de l'échantillon mis au jour. Cependant, des processus taphonomiques provoqués par la nature et le poids des sédiments (compressions, déformations et encroûtement) ont affecté l'ensemble du squelette, posant la question de l'interprétation de certaines modifications présentes sur les os. Ainsi, le bloc crânio-facial et les dents présentent plusieurs caractéristiques (pertes de substances osseuses en surface, légères dépressions de la voûte crânienne, variations de la densité du diploé, dommages de l'émail dentaire, etc) qui interrogent quant à leurs origines : taphonomique, pathologique, auxologique ou anatomique ?

L'utilisation de la microtomodensitométrie a permis d'analyser ces caractéristiques avec une très grande précision et d'apporter ainsi de nouvelles informations et des éléments de discussion sur leurs origines. Les coupes 2D et les reconstructions 3D ont également révélé d'autres particularités inédites, jusqu'alors inaccessibles par les études morphologiques classiques.



Des pathologies anciennes révélées par les fossiles humains du Levant Méditerranéen.

A.-m. TILLIER^{1*}

¹UMR 5199 PACEA, Université de Bordeaux Bâtiment B8, CS50023 Allée Geoffroy Saint-Hilaire, 33615 PESSAC Cedex, France

[*anne-marie.tillier@u-bordeaux.fr](mailto:anne-marie.tillier@u-bordeaux.fr)

Appréhender l'état de santé des chasseurs cueilleurs ayant vécu au Paléolithique moyen en Eurasie (globalement entre 300 000 et 40 000 ans avant le présent) reste un domaine de recherche peu exploré aujourd'hui encore et l'identification d'anomalies d'expression osseuse demeure plutôt sporadique. Deux sites du Levant Méditerranéen, ceux de Kebara sur le Mont Carmel et de Qafzeh en Basse Galilée, ont livré des informations sur les désordres du développement individuel et les infections subis par des groupes humains nomades séparés chronologiquement par quelques dizaines de millénaires: il s'agit d'atteintes du squelette de nature diverse (pathologies d'origine congénitale, infections, tumeur primaire bénigne) et dont l'impact sur la vie des sujets varie, un seul d'entre eux (Kebara 2) ayant atteint l'âge adulte. Le site de Qafzeh présente, quant à lui, un effectif de cas détectés chez des enfants et adolescents exceptionnel par rapport à ce qui est connu pour l'ensemble des sites contenant des niveaux moustériens, au Proche-Orient comme en Europe. Les niveaux archéologiques qui ont livré la documentation anthropologique de Qafzeh étant datés de 92 ± 5 ka avant le présent, certains des cas relevés sont les plus anciens connus pour la Préhistoire d'Eurasie.



Parasitisme en méditerranée ancienne : revue et données nouvelles.

K. ROCHE^{1, 2, 3*}, M. LE BAILLY¹, O. DUTOUR^{4, 5}, I. JOUFFROY-BAPICOT¹, A. BOUET²

¹CNRS UMR 6249 Chrono-environnement, Université Bourgogne-Franche-Comté, F-25000 Besançon, France

²UMR 5607 Ausonius, Université Bordeaux Montaigne

³Ancient DNA Centre - McMaster University

⁴UMR 5199 PACEA, Université de Bordeaux Bâtiment B8, CS50023 Allée Geoffroy Saint-Hilaire, 33615 PESSAC Cedex, France

⁵EPHE - PSL Université Paris - Chaire d'Anthropologie biologique Paul Broca, Bâtiment B8, CS50023 Allée Geoffroy Saint-Hilaire, 33615 PESSAC Cedex, France

[*kevroch@gmail.com](mailto:kevroch@gmail.com)

La paléoparasitologie consiste à étudier l'histoire écologique et évolutive des parasites au travers de leurs restes conservés dans des échantillons anciens, qu'il s'agisse de sédiment, de paléofécès/coprolithes, de momies... Ces études ont essentiellement consisté jusqu'ici dans la recherche en microscopie optique des formes de résistances d'helminthes. Depuis la toute première observation en ce sens par le microbiologiste Marc Armand Ruffer en 1910, de nombreuses études ont ainsi complété notre connaissance de l'étendue du parasitisme dans les sociétés anciennes, y compris en l'absence de restes osseux ou de signes ostéologiques. En effet, un très faible nombre de pathogènes infectieux sont susceptibles de mener au développement de manifestations osseuses, et les infestations parasitaires n'en font pas partie. Ainsi, la paléoparasitologie de même que la paléomicrobiologie, nous permet de détecter au minimum la circulation de ces agents pathogènes dans une population donnée. Dans le bassin méditerranéen, les études paléoparasitologiques se sont essentiellement focalisées sur Chypre, Israël, la France, et dans une moindre mesure l'Italie, l'Espagne et le Portugal. Nous passons ici en revue l'état de l'art sur le parasitisme dans les sociétés anciennes de ce vaste carrefour géographique, et montrons la possibilité pour la paléoparasitologie d'utiliser les parasites animaux comme marqueurs biologiques dans les études paléoécologiques au travers de notre analyse de la tourbière d'Asi Gonia en Crète.



Les lésions osseuses sur les moutons entravés de Délos.

Y. DARTON^{1*}, I. RODET-BELARBI^{1*}

¹UMR 7264 CEPAM, Université Nice Sophia Antipolis, Campus Saint-Jean-d'Angély, SJA3 24, avenue des Diables Bleus, F-06357 Nice Cedex 4, France

*yves.darton@cepam.cnrs.fr, isabelle.rodet-belarbi@inrap.fr

La coutume, encore pratiquée, concernant le pacage des moutons sur l'île de Délos consiste à les laisser longtemps sans surveillance directe, mais à entraver certains animaux pour faciliter le regroupement des troupeaux.

Ces entraves entre un métapode antérieur et le métapode postérieur homologue causent d'importantes lésions osseuses. Cette coutume peut être assimilée à une pratique de pathologie expérimentale. Elle permet d'observer et de décrire une gamme de lésions ostéoarticulaires significatives, éventuellement utiles à reconnaître lors d'analyses paléopathologiques.

Certaines lésions identiques ont été retrouvées sur des spécimens d'oiseaux conservés au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, et sont comparées.



Amputations spontanées ou chirurgicales ? Le cas de la léproserie médiévale Saint-Thomas d'Aizier (12^e-16^e s.)

J. BLONDIAUX^{1, 2*}, D. BOUGAULT², C. CHAPELAIN DE SEREVILLE-NIEL², T. COLARD³

¹*Centre d'études paléopathologiques du Nord, Wallincourt-Selvigny, France*

²*Centre Michel de Bouärd, Centre de Recherches Archéologiques et Historiques Anciennes et Médiévales (Craham - UMR 6273 CNRS-UNICAEN), Caen, France*
Centre d'Etudes Paléopathologiques du Nord

³*Université de Lille, CHRU Lille, EA 4490 - PMOI - Physiopathologie des Maladies Osseuses Inflammatoires*

*jblondiaux@nordnet.fr

La léproserie médiévale Saint-Thomas d'Aizier, située en pleine forêt de Brotonne (Eure), a été l'objet d'une fouille programmée de 1998 à 2010. Le site correspond à un petit édifice rural a priori sans importance notable, fondé vers la fin du XII^e siècle et abandonné au cours du XVI^e siècle. L'étude conjointe des sources historiques et archéologiques a permis de comprendre l'organisation de cet établissement, son origine, son mode de fonctionnement et son évolution dans le temps. Les conditions de vie, la structuration des espaces et la nature de la population inhumée (plus de 220 sépultures exhumées) ont également été étudiées, la population enterrée à Aizier s'étant révélée particulièrement intéressante pour l'étude de la lèpre au Moyen Âge, pour connaître la perception de cette maladie et mieux appréhender ses implications sociales.

Si la population d'Aizier est fortement affectée par la maladie lépromateuse avec de nombreux cas de syndromes rhino-maxillaires et d'atteintes périostées des membres caractéristiques de cette maladie, d'autres lésions squelettiques dues à la lèpre ont été également observées.

Ainsi, quand un membre est manquant sur un squelette, l'hypothèse d'une amputation chirurgicale est généralement présentée. À Aizier, dans 6 cas, les os des pieds sont absents ou déformés voire ankylosés, avec de forts remaniements osseux de la région tibio-fibulaire distale.

Souvent la destruction des extrémités des os des membres aboutit à une « amputation spontanée », complication et évolution naturelle des atteintes lépromateuses par résorption osseuse plus ou moins complète. La constatation de lésions cicatricielles des extrémités, si les éléments osseux connexes distaux sont perdus, mérite de préciser le diagnostic différentiel des amputations en général.

En effet, dans le cas où un pied est totalement manquant et en l'absence d'autres signes squelettiques de la lèpre, d'autres étiologies peuvent être évoquées. Par ailleurs, la présence attestée d'un praticien dans d'autres maladreries pose le problème d'une possible amputation chirurgicale venant compléter un début d'amputation spontanée et visant à faciliter l'appui et la mobilité du malade en tentant de créer un moignon régulier.

Les descriptions relevées à Saint-Thomas d'Aizier méritaient que l'on s'interroge sur la réalité de ces amputations « chirurgicales » apparentes ou hypothétiques.



Évidences ostéoarchéologiques et biomoléculaires de la lèpre dans un cimetière musulman du 11-13^{ème} siècle en Europe (Orosháza, sud-est de la Hongrie).

J. BALAZS^{1,2*}, Z. ROZSA², O. SPEKKER¹, Z. BERCZKI¹, B. TIHANYI¹, A. MARCSIK¹, E. MOLNAR¹, K. KARLINGER³, I. PAP^{1, 4}, W. BERTHON^{1, 5, 6}, H. DONOGHUE⁷, G. PALFI¹

¹*Department of Biological Anthropology - University of Szeged, Dugonics square 13 H-6720 Szeged, Hongrie*

²*Nagy Gyula Museum, Orosháza, Hongrie*

³*Semmelweis University, Department of Diagnostic Radiology and Oncotherapy, Budapest, Hongrie*

⁴*Department of Anthropology - Hungarian Natural History Museum, Ludovika tér 2, 1083 Budapest, Hongrie*

⁵*EPHE - PSL Université Paris - Chaire d'Anthropologie biologique Paul Broca, Bâtiment B8, CS50023 Allée Geoffroy Saint-Hilaire, 33615 PESSAC Cedex, France*

⁶*UMR 5199 PACEA, Université de Bordeaux Bâtiment B8, CS50023 Allée Geoffroy Saint-Hilaire, 33615 PESSAC Cedex, France*

⁷*Centre for Clinical Microbiology, Division of Infection & Immunity, University College London, Londres, Royaume-Uni*

* janos.balazs@gmail.com

Le site no 10 d'Orosháza (sud-est de la Hongrie) comprend les vestiges archéologiques partiellement mis au jour d'un village marchand musulman des 11-13^e s. EC (période Árpádienne) et de son cimetière, situés à proximité de villages chrétiens contemporains. Le squelette d'une jeune femme (sépulture no 16), datant de la phase finale du cimetière, présente les symptômes d'une possible maladie infectieuse. En vue de diagnostiquer la maladie, des analyses morphologiques, paléoradiologiques et paléomicrobiologiques minutieuses ont été menées. Les études macromorphologiques et tomodensitométriques ont révélé des lésions typiques associées à la lèpre lépromateuse (syndrome rhino-maxillaire - facies leprosa). Le pariétal droit du squelette montre également des signes de trauma crânien, potentiellement une trépanation symbolique, pratique rituelle répandue dans le Bassin des Carpates aux 9-11^e s. EC. Le diagnostic rétrospectif de la maladie a également été confirmé par les résultats de tests ADN, les deux échantillons prélevés dans la cavité nasale du crâne s'étant révélés être positifs pour l'ADN ancien de *Mycobacterium leprae*. Les échantillons ont montré une appartenance au génotype 3. Les patients lépreux étaient généralement séparés du reste de la communauté en Hongrie à cette période, comme dans d'autres régions d'Europe. Les victimes de la lèpre étaient également le plus souvent inhumées séparément, dans les cimetières de léproseries. Contrairement à cette tendance, le corps de cette jeune femme, présentant de sévères symptômes de la lèpre, a été inhumé parmi les sépultures ordinaires du cimetière musulman d'Orosháza. Ce phénomène peut être lié à une tolérance accrue envers les patients lépreux au sein de cette communauté, ou bien à la non-reconnaissance de l'état infectieux, mais il pourrait également s'agir d'une conséquence défavorable du statut minoritaire de ce groupe qui n'avait pas accès à des services sociaux tels que les soins dans les hôpitaux ou les léproseries.

Remerciements : Recherches menées avec le soutien de la subvention hongroise NKFIH K125561.

Probable co-infection syphilis-tuberculose dans des restes humains partiellement momifiés. Étude paléopathologique des restes d'une sage-femme du 18^e siècle.

G. PALFI^{1*}, I. SZIKOSSY², O. VARADI^{1, 3}, A. SZEKERES³, K. KARLINGER⁴, M. SPIGELMAN⁵, H. DONOGHUE⁶, F. MAIXNER⁷, A. ZINK^{7, 8}, C. JACQUEROUD⁹, L. GRANEHÄLL⁷, O. DUTOUR⁹, W. BERTHON^{1, 9}, E. MOLNAR¹, I. PAP^{1,2}

¹*Department of Biological Anthropology - University of Szeged, Dugonics square 13 H-6720 Szeged, Hongrie*

²*Department of Anthropology - Hungarian Natural History Museum, Ludovika tér 2, 1083 Budapest, Hongrie*

³*Department of Microbiology - University of Szeged, Dugonics square 13 H-6720 Szeged, Hongrie*

⁴*Semmelweis University, Department of Diagnostic Radiology and Oncotherapy, Budapest, Hongrie*

⁵*Department of Anatomy and Anthropology, Sackler Medical School, Tel Aviv University, Israel*

⁶*Centre for Clinical Microbiology and Centre for the History of Medicine, University College London, Londres, Royaume-Uni*

⁷*Institut for Mummy studies - EURAC Research, Viale Druso, 1, I-39100 Bolzano, Italie*

⁸*Ludwig Maximilian University of Munich, Allemagne*

⁹*EPHE - PSL Université Paris - Chaire d'Anthropologie biologique Paul Broca, Bâtiment B8, CS50023 Allée Geoffroy Saint-Hilaire, 33615 PESSAC Cedex, France*

**palfigy@bio.u-szeged.hu*

La Collection des Momies de Vác (VMC - Vác Mummy Collection), abritée au sein du Département d'Anthropologie du Musée National d'Histoire Naturelle, à Budapest, est composée de larges séries bien documentées d'individus naturellement momifiés qui ont été mis au jour lors de travaux de reconstruction de l'église dominicaine de Vác, en Hongrie, en 1994-1995. La VMC comprend les restes de 265 individus, dans différents états de conservation.

Compléter les études biologiques morphologiques et moléculaires d'un spécimen de la VMC, pour lequel des études préliminaires suggéraient une co-infection de deux maladies infectieuses spécifiques.

Cette étude repose sur les restes partiellement momifiés de la défunte sage-femme, Szabina Orlich (Corps 210, No inventaire : 2009.19.133), provenant de Vác, et décédée en 1755 à l'âge de 62 ans. Elle était l'épouse (et veuve) d'Antal Fischer, chirurgien ; leurs corps naturellement momifiés sont entreposés au sein de la VMC. Des études paléomicrobiologiques, basées sur la PCR, ont révélé une potentielle infection tuberculeuse. En 2018, un réexamen morphologique et paléoradiologique des restes a été mené. Des études (en cours) portant sur la métagénomique et les biomarqueurs lipidiques complètent l'investigation paléomicrobiologique complexe.

Les études macromorphologiques des éléments osseux non-momifiés des membres inférieurs ont révélé des lésions ostéo-périostées à un stade avancé et une ostéite typique, correspondant aux critères de Hackett de la tréponématose.

Les tibias, épaissis et déformés, ont été les plus affectés. Des altérations moins développées ont été observées sur les os longs des membres supérieurs. Des lésions poreuses regroupées - telles des caries sicca en première phase - sont visibles sur la surface externe de la voûte crânienne. Les études macromorphologiques et les analyses d'imagerie médicale ont révélé des altérations osseuses dues à la tréponématose (syphilis probable). Les analyses biomoléculaires indiquent une co-infection par des bactéries du complexe *Mycobacterium tuberculosis*.

Les études multidisciplinaires sur les restes de Szabina Orlich ont confirmé l'infection tuberculeuse et les lésions osseuses probablement liées à la syphilis. Ces deux maladies pourraient être liées à sa profession, ainsi qu'à celle de son époux, chirurgien.

Remerciements : Recherches menées avec le soutien de la subvention hongroise NKFIH K125561.





RÉSUMÉS

Communications affichées

Défauts de développement dentaire et lèpre. A propos de 5 cas d'odontodysplasie léprogénique dans la population de Saint-Thomas d'Aizier.

T. COLARD^{1*}, J. BLONDIAUX^{2, 3}, A. LE CABEC⁴, D. LOMBARDO¹, C. CHAPELAIN DE SEREVILLE-NIEL³

¹Université de Lille, CHRU Lille, EA 4490 - PMOI - Physiopathologie des Maladies Osseuses Inflammatoires, F-59000 Lille, France.

²Centre d'études paléopathologiques du Nord, Wallincourt-Selvigny, France

³Centre Michel de Bouärd, Centre de Recherches Archéologiques et Historiques Anciennes et Médiévales (Craham - UMR 6273 CNRS-UNICAEN), Caen, France

⁴Département d'Evolution Humaine, Institut Max Planck d'Anthropologie Evolutionniste, Deutscher Platz 6, Leipzig, Allemagne

*thomas.colard@univ-lille2.fr

La lèpre est une des maladies infectieuses historiques les plus célèbres, causée par le *Mycobacterium leprae*. Elle est particulière en raison de ses lésions spectaculaires, mais également par son retentissement social et culturel qui a impacté la société du Moyen Âge.

Lorsque l'on évoque les signes squelettiques de la lèpre en paléopathologie, les lésions des os longs et le syndrome rhino-maxillaire (SRM) sont les descriptions les plus connues. Le SRM a été décrit pour la première fois en 1952 par Vilhelm Møller-Christensen sur des restes squelettiques d'un cimetière lépreux médiéval danois (Møller-Christensen *et al.*, 1952). Il a rassemblé sous le terme de *Facies Leprosa* une série de lésions maxillo-faciales spécifiques : élargissement de l'orifice piriforme, résorption de l'épine nasale antérieure et du processus alvéolaire antérieur du maxillaire, atteinte des processus palatins du maxillaire. La physiopathologie de ces lésions est multifactorielle : atteinte directe due à la présence de granulomes lépreux, ou indirecte via les séquelles neurologiques périphériques de la lèpre.

L'atteinte chez l'enfant des processus alvéolaires maxillaires pose la question de l'impact sur la croissance dentaire. Les défauts de développement dentaire ont de nombreuses étiologies, parmi lesquelles les maladies infectieuses jouent un rôle important. Dans ce contexte, Danielsen (1968) a décrit pour la première fois l'odontodysplasie léprogénique, ou dens leprosus, comme étant une atteinte concentrique, en constriction, des racines des incisives centrales supérieures. Depuis cette description princeps, seuls deux autres cas ont été publiés, systématiquement en association avec un SRM (Kjellstrom, 2012 ; Matos et Santos, 2012).

Nous proposons pour cette présentation, l'étude de 5 cas de défauts de développement dentaire associés à des syndromes rhino-maxillaires. Les individus proviennent du site de la léproserie Saint-Thomas d'Aizier (Eure, Normandie), en usage du XIIe au XVIe siècle. Pour chacun des individus, nous avons relevé les signes squelettiques de lèpre et réalisé une étude macroscopique et microtomographique dentaire (Skyscan 1172, Bruker, Kontich, Belgique), dans le but de caractériser l'odontodysplasie lépreuse, sa chronologie de développement et ses mécanismes physiopathologiques.

Comment la paléopathologie visuelle peut-elle aider à l'interprétation des cas anciens ? L'exemple d'un mal de Pott des 7-8^e siècles.

L. KIS¹, A. MARCSIK¹, W. BERTHON^{1, 2}, B. TIHANYI¹, A. PALKÓ³, I. PAP^{1, 4}, E. MOLNÁR¹, G. PÁLFI^{1*}

¹Department of Biological Anthropology - University of Szeged, Dugonics square 13 H-6720 Szeged, Hongrie

²EPHE - PSL Université Paris - Chaire d'Anthropologie biologique Paul Broca, Bâtiment B8, CS50023 Allée Geoffroy Saint-Hilaire, 33615 PESSAC Cedex, France

³Department of Radiology - University of Szeged, Szeged, Hongrie

⁴Department of Anthropology - Hungarian Natural History Museum, Ludovika tér 2, 1083 Budapest, Hongrie

[*palfigy@bio.u-szeged.hu](mailto:palfigy@bio.u-szeged.hu)

Lors du colloque du GPLF en 2009, nous avons présenté un cas de spondylodiscite tuberculeuse multifocale, avec de possibles manifestations associées, observées sur le squelette d'un individu féminin de la période avare (7-8^e siècles), en Hongrie (Pálfi *et al.*, 2009).

L'atteinte tuberculeuse des vertèbres thoraciques (de 3 à 6) a provoqué une cyphose angulaire typique. Les altérations de la base du sacrum et celles des articulations coxo-fémorales suggèrent également un procès tuberculeux. L'aspect du collapsus et de la fusion vertébrale a été analysé par des méthodes macromorphologiques et d'imagerie médicale (radiologie conventionnelle, CT, 3D CT). L'atrophie et la gracilité anormale des os des membres inférieurs suggèrent que l'individu fût dans l'incapacité de marcher pendant de nombreuses années avant son décès. Cette condition de paralysie pourrait probablement être attribuée à une paraplégie pottique (Marcsik *et al.*, 1999). L'étude paléomicrobiologique a également attesté la présence de l'ADN du complexe *M. tuberculosis* dans ces restes squelettiques (Haas *et al.*, 2000).

Sur la base de ces résultats, le diagnostic paléopathologique de tuberculose vertébrale associée à une paraplégie probable a été relativement aisé à établir. Les spécialistes du domaine comprennent les lésions et sont en mesure de les interpréter, mais ils n'ont cependant pas accès à une vision réelle concernant l'individu et sa souffrance. De plus, un public non averti ne peut imaginer les conséquences de ces altérations squelettiques, ainsi que l'apparence de cet individu malade.

Conscients de cette situation, nous proposons une nouvelle approche, et de développer la paléopathologie visuelle en tant que nouveau domaine de recherche. Suivant cette démarche, nous avons reconstitué l'apparence probable de cette jeune femme de la période avare, qui souffrait d'un ensemble sévère de maladies.

Remerciements : Recherches menées avec le soutien de la subvention hongroise NKFIH K125561.



Approche d'enrichissement en solution ciblant l'ADN génomique du complexe *Mycobacterium tuberculosis* (CMTB) provenant de vestiges humains archéologiques TB-positifs.

C. JACQUEROUD^{1, 2*}, F. MAIXNER², L. GRANEHAELL², O. VARADI^{3, 4}, I. PAP^{3, 5}, E. MOLNAR³, I. SZIKOSSY⁵, G. PALFI³, A. ZINK², O. DUTOUR^{1, 6}

¹UMR 5199 PACEA, Université de Bordeaux Bâtiment B8, CS50023 Allée Geoffroy Saint-Hilaire, 33615 PESSAC Cedex, France

²Institut for Mummy studies - EURAC Research, Viale Druso, 1, I-39100 Bolzano, Italie

³Department of Biological Anthropology - University of Szeged, Dugonics square 13 H-6720 Szeged, Hongrie

⁴Department of Microbiology - University of Szeged, Dugonics square 13 H-6720 Szeged, Hongrie

⁵Department of Anthropology - Hungarian Natural History Museum, Ludovika tér 2, 1083 Budapest, Hongrie

⁶EPHE - PSL Université Paris - Chaire d'Anthropologie biologique Paul Broca, Bâtiment B8, CS50023 Allée Geoffroy Saint-Hilaire, 33615 PESSAC Cedex, France

*celine.jacqueroud@gmail.com

La tuberculose est l'une des 10 premières causes de décès dans le monde. En 2016, 10,4 millions de personnes ont contracté la maladie et 1,7 millions sont mortes de la tuberculose d'après l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Toutefois, seulement 3-5% des personnes atteintes de la tuberculose développeront des lésions osseuses, ce qui limite le pouvoir de détection de la tuberculose lors d'une analyse paléopathologique. C'est la raison pour laquelle la Paléomicrobiologie moléculaire est une discipline importante et intégrée à la Paléopathologie.

La reconstruction du génome entier du complexe *Mycobacterium tuberculosis* (CMTB) utilisant des vestiges archéologiques est possible mais s'avère compliquée en raison de la présence dans les ossements de *Mycobactéries* atypiques appartenant à l'environnement de la sépulture. Ceci pose problème car les *Mycobactéries* atypiques possèdent des séquences génomiques similaires aux séquences du CMTB, par conséquent la distinction de leurs séquences obtenues par Next Generation Sequencing (NGS) est difficile. Cependant, cet obstacle peut être évité en utilisant la capture d'hybrides avant de procéder à un séquençage NGS. Cette méthode permet de cibler plus précisément le génome du CMTB et permet l'enrichissement du nombre de séquences analysées. De plus, le séquençage et la reconstruction de génomes entiers fournit des preuves solides de l'authenticité de l'ADN et permet ainsi des comparaisons au niveau génomique et phylogénétique tout en réduisant le biais introduit par les *Mycobactéries* atypiques.

Pour établir cette méthode et vérifier son efficacité, un ensemble de six individus, déterminés positifs pour la tuberculose, a été utilisé. Cinq d'entre eux proviennent de l'église de Vác (Hongrie) datant du 18^e siècle quant au sixième, il provient d'un cimetière médiéval d'Angoulême (France). Pour chacun des individus de Vác, des tissus mous abdominaux et une côte ont été analysés tandis que pour l'individu d'Angoulême il s'agit d'ossements sans lésions associées à la tuberculose.

Effet isotopique de la syphilis : Étude de cas d'individus sains et pathologiques issus de la collection ostéologique Jedlička (Prague, XIXe siècle)

K. SALESSE^{1, 2*}, S. KAUPOVA³, J. BRUZEK^{2, 4}, V. KUZELKA³, P. VELEMINSKÝ³

¹*Université Libre de Bruxelles, Unité d'Anthropologie et de Génétique Humaine (ULB) Campus du Solbosch, CP192, Avenue F.D. Roosevelt 50, 1050 Bruxelles - Belgique*

²*UMR 5199 PACEA, Université de Bordeaux Bâtiment B8, CS50023 Allée Geoffroy Saint-Hilaire, 33615 PESSAC Cedex, France*

³*National Museum, Department of Anthropology Václavské náměstí 68, 11579 Praha 1 - République tchèque*

⁴*Charles University in Prague, Department of Anthropology and Human Genetics Viničná 7, 12844 Praha 2 - République tchèque*

[*ksalesse@ulb.ac.be](mailto:ksalesse@ulb.ac.be)

Les comportements alimentaires des populations humaines passées sont aujourd'hui communément appréhendés via l'étude des rapports isotopiques du carbone et de l'azote ($\delta^{13}\text{C}$ et $\delta^{15}\text{N}$) mesurés sur le collagène osseux. Si les signaux isotopiques biogéniques des os sont relativement bien compris chez les individus sains, de nombreuses inconnues demeurent quant à leur signification chez les individus souffrant de pathologies osseuses. Il est en effet saisissant de constater qu'un nombre relativement restreint d'études s'est intéressé à caractériser les effets isotopiques que pourraient engendrer des affections à manifestation osseuse à partir de collections de référence cliniquement documentées. Cette communication vise à combler en partie cette lacune en s'intéressant plus particulièrement aux effets de la syphilis sur les valeurs de $\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^{15}\text{N}$ du collagène des os de cas cliniques présentant des lésions. Un total de 10 individus syphilitiques et 9 non-syphilitiques issus de la collection Jedlička datant du XIXe siècle et conservée au Muséum National de Prague ont été prélevés pour cette étude. Aucune variation des valeurs de $\delta^{15}\text{N}_{\text{col}}$ n'a été observée entre ces deux groupes d'individus. En revanche, les sujets syphilitiques présentent des valeurs de $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$ plus faibles que les individus non-syphilitiques ($\pm 0.3\text{‰}$). Après élimination de possibles influences d'ordre technique, analytique ou biologique, nous sommes parvenus à la conclusion que la condition pathologique des individus avait négativement influencée les valeurs de $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$. L'appauvrissement isotopique observé serait imputable à la maladie elle-même et/ou aux effets du traitement médical comme par exemple l'usage du mercure.

Cette étude a été financée par le programme européen SYNTHESYS (CZ-TAF-3558) et le Ministère de la Culture de République tchèque (DKRVO 2016/18 and 2018/18, 00023272).



Nouveaux cas d'encoches transverses sur la *pars basilaris* de l'os occipital chez de très jeunes immatures.

M. NIEL¹, K. CHAUMOITRE^{1, 2}, C. RIGEADE^{1, 3}, I. DAVEAU³, Y. ARDAGNA¹, L. LALYS¹, P. ADALIAN¹

¹UMR 7268 ADES, Aix Marseille Université, Bâtiment A, Boulevard Pierre Dramard, F-13344 Marseille, France

²Service de Radiologie et Imagerie médicale, Hôpital Nord, CHU Marseille, AP-HM, Chemin des Bourrelly, Marseille cedex 20 F-13915, France

³Inrap Méditerranée, Plate-forme logistique d'Arenc Bâtiment C, 14 rue d'Anthoine, F-13002 Marseille, France

[*melissaniel@hotmail.fr](mailto:melissaniel@hotmail.fr)

Des anomalies de développement peuvent apparaître sur la *pars basilaris* de l'os occipital, entraînant une modification de la forme. Parmi ces anomalies sont mentionnées dans la littérature des encoches (ou des fissures) transverses unilatérales ou bilatérales, dont la fréquence est assez rare. Cette anomalie est aussi bien présente sur des sujets immatures que sur des sujets adultes, et se retrouve sur plusieurs populations mondiales de toutes périodes chronologiques. Son origine n'est pas certaine mais se produit probablement à un stade très précoce du développement embryologique. Trois hypothèses sont formulées pour la cause de survenue de ces encoches : (1) elles seraient à l'origine d'une variation anatomique asymptomatique, (2) elles seraient le signe d'un développement pathologique, ou alors (3) elles seraient d'origine génétique.

Cette étude vise à questionner ces différentes hypothèses, en s'appuyant sur plusieurs nouveaux cas d'encoches transverses sur la *pars basilaris* provenant de deux échantillons d'immatures. Le premier est un échantillon marseillais d'imagerie médicale qui comprend 447 CT-scans de fœtus (281 fœtus non pathologiques et 166 fœtus pathologiques) âgés de 16 à 42 semaines d'aménorrhée. Le second est un échantillon archéologique composé de 250 fœtus et immatures (jusqu'à 4 ans) provenant de deux sites archéologiques du sud de la France (Fos-sur-Mer et Castelnau-le-Lez), s'étalonnant de la période protohistorique au XIX^e siècle. Les fréquences pour chacun des échantillons sont calculées et comparées aux données issues de la littérature.



Les lésions de l'axis d'origine vasculaire.

Y. DARTON^{1*}, A. PELISSIER^{2*}

¹UMR 7264 CEPAM, Université Nice Sophia Antipolis, Campus Saint-Jean-d'Angély, SJA3 24, avenue des Diables Bleus, F-06357 Nice Cedex 4, France

²ARCHÉOLOGIE ALSACE, 11 rue Champollion, F-67600 Sélestat, France

*yves.darton@cepam.cnrs.fr, amelie.pelissier@archeologie.alsace.com

Certaines modifications de l'axis au niveau d'un trou transversaire exprime une pathologie de l'artère vertébrale. Au-delà des simples élargissements attribuables à une sinuosité constitutionnelle particulièrement marquée de l'artère, certaines lésions incitent à discuter l'hypothèse de pathologies vasculaires et de répercussions neurologiques ischémiques. C'est un élément intéressant à prendre en compte pour évaluer l'état sanitaire et le handicap d'un sujet porteur de ces lésions. Deux cas très différents sont décrits. Ils permettent de souligner la nécessité de bien examiner les axis en paléopathologie.



Le village alto-médiéval de Léviguen (oise) : A propos d'une lésion osseuse pelvienne.

D. VEYSSIER^{1*}, M. PANUEL^{2, 3}, Y. ARDAGNA³

¹*Service Départemental D'archéologie De l'Oise, 10 impasse Louis Pergaud, F-60600 Clermont, France*

²*Service de Radiologie et Imagerie médicale, Hôpital Nord, CHU Marseille, AP-HM, Chemin des Bourrelly, Marseille cedex 20 F-13915, France*

³*UMR 7268 ADES, Aix Marseille Université, Bâtiment A, CS80011, 51 Boulevard Pierre Dramard, F-13344 Marseille, France*

[*danael.veyssier@oise.fr](mailto:danael.veyssier@oise.fr)

Une opération préventive réalisée en 2015 par le Service départemental d'archéologie de l'Oise a mis au jour un village alto-médiéval à Leviguen (Oise). Ce dernier est composé d'une zone d'habitat et d'un secteur dédié à l'artisanat. Par ailleurs, vingt inhumations, ont été découvertes dont la majorité se regroupe dans trois noyaux distincts, tandis que sept sépultures sont isolées. Deux d'entre elles ont été aménagées dans la zone d'habitat. La tombe 1518, située à l'extrémité est du site, renferme un individu adulte jeune dont l'examen paléopathologique a révélé la présence d'une importante masse osseuse dans le volume interne de la cavité pelvienne. Recouvrant la majeure partie de la face viscérale de l'aile iliaque droite, cette production osseuse livre un aspect externe nodulaire et assez irrégulier. Ce travail présente son étude paléopathologique qui complétée par l'imagerie médicale, évoque la possibilité d'une lésion périostéale d'origine tumorale. Les diagnostics d'ostéosarcome et d'ostéochondrome seront par ailleurs discutés.



La nécropole de Jort (Calvados) : bilan préliminaire des pathologies d'une population infantile laténienne.

C. DELRUE^{1*}, D. BOUGAULT², V. CARPENTIER^{2, 3}, C. CHAPELAIN DE SEREVILLE-NIEL², R. LEFEBVRE^{2, 3}

¹MNHN Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, France

² Centre Michel de Bouärd, Centre de Recherches Archéologiques et Historiques Anciennes et Médiévales (Craham - UMR 6273 CNRS-UNICAEN), Caen, France

³ Inrap Basse-Normandie, Bourguébus, France

[*charlotte.delrue@edu.mnhn.fr](mailto:charlotte.delrue@edu.mnhn.fr)

Les ensembles funéraires à incinération sont habituels pour la période de la fin de du 2e âge du Fer en Normandie. La découverte de sépultures à inhumation sur le site de Jort est une découverte d'autant plus rare en Normandie que la population inhumée est constituée principalement d'immatures.

Cette nécropole a fait l'objet de plusieurs fouilles archéologiques préventives prescrites dans le cadre d'un projet immobilier. De 2013 à 2017, 104 sépultures datées de la fin de l'âge du Fer au début de l'époque romaine ont été découvertes (sous la direction de V. Carpentier et R. Lefebvre, Inrap). Une trentaine de fosses vides d'ossements mais dont la forme évoque néanmoins une fonction sépulcrale, ont également été mises au jour. Les sépultures, de petite taille, contiennent essentiellement des squelettes d'enfants décédés soit en période périnatale, soit en bas-âge.

Cette population fait actuellement l'objet d'une étude biologique de laboratoire dans le cadre d'un master, afin d'estimer l'âge et d'évaluer l'état sanitaire des individus (pathologies carencielles, infectieuses ou dentaires...).

Le nombre important de ces sépultures d'enfants, ainsi que leur datation entre la fin de l'âge du Fer (La Tène D1-D2) et le tout début de l'époque gallo-romaine, confèrent d'ores et déjà un caractère exceptionnel à cette nécropole.



Démarche diagnostique d'une maladie osseuse constitutionnelle chez un fœtus retrouvé à l'âtre Saint-Maclou (Rouen, 76).

C. COUPEUR^{1*}, A. THOMANN^{2, 3}, H. COQUEUGNIOT^{1, 4}, M. PANUEL⁵, O. DUTOUR^{1, 4}

¹UMR 5199 PACEA, Université de Bordeaux Bâtiment B8, CS50023 Allée Geoffroy Saint-Hilaire, 33615 PESSAC Cedex, France

²UMR 6273 CRAHAM, Université de Caen Basse-Normandie, esplanade de la Paix, 14032 Caen Cedex, France

³INRAP, 30, bd de Verdun, 76120 Grand Quevilly, France

⁴EPHE - PSL Université Paris - Chaire d'Anthropologie biologique Paul Broca, Bâtiment B8, CS50023 Allée Geoffroy Saint-Hilaire, 33615 PESSAC Cedex, France

⁵UMR 7268 ADES, Aix Marseille Université Chemin des Bourrely, 13015 Marseille, France

[*camille.coupeur@gmail.com](mailto:camille.coupeur@gmail.com)

La campagne de fouille programmée de l'âtre Saint-Maclou de Rouen, réalisée en juillet 2017 en amont des travaux de rénovation du monument historique, a permis la mise au jour d'environ 200 sépultures. Cette collection ostéo-archéologique a montré un fort potentiel paléopathologique lors de l'étude des ossements.

Un cas particulièrement exceptionnel, tant par sa conservation que par sa pathologie, d'un fœtus de 30 semaines avec une ostéopathie congénitale y a été identifié. Retrouvé dans les derniers niveaux d'inhumation de l'âtre, à 0,60 m sous la surface du sol, ce fœtus, associé à un autre bébé mort-né, présente de nombreuses déformations osseuses, tout en ayant une structure osseuse normale, ce qui oriente les recherches diagnostiques vers une pathologie génétique impliquant les gènes du développement.

Des observations macroscopiques et métriques ont été réalisées et le diagnostic est en cours de discussion. Cette communication présente la démarche diagnostique effectuée, notamment les lésions pathologiques et les premiers résultats métriques, mais aussi une discussion sur les différentes maladies constitutionnelles pouvant être en cause. Enfin, les moyens méthodologiques utilisés dans la recherche du diagnostic et la conservation de ce cas peut-être unique seront développés.



Un pied en moins : discussion étiologique sur l'absence du pied droit d'un individu issu de la nécropole de Soissons (Aisne, Antiquité tardive).

J. LYAUTEY^{1*}, H. COQUEUGNIOT^{2, 3}, A. COLOMBO^{2, 3}, O. DUTOUR^{2, 3}

¹*Société Éveha, 4 Rue Pierre et Marie Curie, 59260 Lezennes, France*

²*UMR 5199 PACEA, Université de Bordeaux Bâtiment B8, CS50023 Allée Geoffroy Saint-Hilaire, 33615 PESSAC Cedex, France*

³*EPHE - PSL Université Paris - Chaire d'Anthropologie biologique Paul Broca, Bâtiment B8, CS50023 Allée Geoffroy Saint-Hilaire, 33615 PESSAC Cedex, France*

[*justine.lyautey@hotmail.fr](mailto:justine.lyautey@hotmail.fr)

La fouille préventive réalisée entre août et décembre 2017 à Soissons (02) au 3 rue Leroux, par la société Éveha et sous la responsabilité d'A. Rouibi, a permis de mettre au jour une nécropole inédite datée de l'Antiquité tardive (IIIe-Ve siècles).

En plus d'apporter de nouvelles données concernant les pratiques funéraires de cette période, la sépulture 100 a particulièrement attiré notre attention lors de la fouille. Elle contenait un individu immature, âgé de 12 à 15 ans de sexe indéterminé, dont l'ensemble des os du pied droit était absent. Aucune perturbation taphonomique n'a eu lieu au sein de la sépulture. En effet, le pied gauche de l'individu est en position primaire et aurait dû reposer sur le pied droit s'il avait été présent. La fibula droite est très fragmentée mais le tibia droit est bien conservé et son extrémité distale a été observée dès la phase de terrain. Elle ne montre aucune trace d'amputation mais présente une atteinte pathologique à type de lyse corticale et remodelage endostéal.

Une nette réaction osseuse sous-périostée s'observe sur la partie distale majoritairement en vue médiale. Toutefois, cette atteinte est unilatérale et unique : aucune atteinte pathologique du membre inférieur gauche n'est observée ; il n'y a pas d'autres lésions du squelette.

L'examen tomodensitométrique révèle plusieurs éléments diagnostiques : des remaniements métaphysaires proximaux évoquant une ostéomyélite à évolution lente (prédominance lytique des lésions, envahissement multi-lacunaire de l'os cortical, diminution de l'épaisseur corticale, absence d'ostéophytose sous-périostée nette) ; des remaniements diaphysaires évoquant une pseudo-tumeur corticale (lacune avec effet soufflé de l'os cortical en coquille d'œuf) ; une destruction étendue de la corticale de la métaphyse distale signant le développement d'une masse pseudo-tumorale intramédullaire avec soufflure et lyse de la corticale.

L'hypothèse d'une infection ostéo-articulaire très destructrice, n'entraînant que très peu de réaction osseuse conduit à envisager l'action d'un pathogène particulier, évoluant à la fois sur un mode infectieux torpide et pseudotumoral. Une infection fongique ou actinomycosique responsable d'une ostéomyélite avec développement de mycétomes, touchant initialement le pied (gravité lésionnelle descendante) est envisagée et le diagnostic d'un cas antique autochtone de « pied de Madura » est ici discuté.



Infantia abusu ? Diagnostic rétrospectif de traumatismes multiples chez un jeune enfant du site alto-médiéval de la Granède.

F. CHAUVET-DUMUR^{1*}, H. COQUEUGNIOT^{1, 2}, A. COLOMBO^{1, 2}, C. SAINT-PIERRE³, M. PANUEL⁴, O. DUTOUR^{1, 2}

¹UMR 5199 PACEA, Université de Bordeaux Bâtiment B8, CS50023 Allée Geoffroy Saint-Hilaire, 33615 PESSAC Cedex, France

²EPHE - PSL Université Paris - Chaire d'Anthropologie biologique Paul Broca, Bâtiment B8, CS50023 Allée Geoffroy Saint-Hilaire, 33615 PESSAC Cedex, France

³Service Archéologique Départemental d'Aveyron, 12 bd des Balquières, F-12085 Onet-le-Château, France

⁴Aix-Marseille Université, CNRS, EFS, ADES, Marseille, France

[*f.chauvetdumur@free.fr](mailto:f.chauvetdumur@free.fr)

L'analyse paléotraumatologique apporte des informations sur les modes de vie des populations anciennes. Les violences interpersonnelles touchant des enfants documentent leur statut au sein de la société.

La fouille de l'église et de l'espace funéraire du site de La Granède (Ve-Xe siècle apr. J.-C.) localisé à Millau (Aveyron, France) a révélé de nombreuses sépultures de sujets immatures dont certains présentent des lésions traumatiques. Le squelette 71 de la sépulture 74, qui est celui d'un enfant âgé de 7 à 18 mois, présente plusieurs altérations osseuses faisant discuter l'existence de traumatismes répétés. Afin de préciser cette hypothèse, nous avons repris l'analyse ostéologique de ce sujet pour proposer une discussion étiologique des lésions observées. Les observations macroscopiques classiques ont été complétées par des scanners médicaux, des micro-scanners ainsi que des reconstructions en 3D (logiciel TIVMI®).

Après discussion de l'origine taphonomique des altérations observées, nous avons identifié chez ce sujet une série de lésions traumatiques d'âges différents : une fracture perimortem humérale gauche et des fractures antemortem humérale et ulnaire droites. Grâce à l'analyse tomодensitométrique et à la reconstruction 3D, d'autres lésions dont des ostéoformations endostéales renforcent l'hypothèse d'un mécanisme traumatique antemortem. Le nombre, le type et l'association de ces différentes lésions ne sont pas fréquents chez un enfant aussi jeune, particulièrement en contexte accidentel, au contraire de la maltraitance, qui pourrait ainsi expliquer ce tableau lésionnel. Ce type de violences faites aux jeunes enfants ne serait donc pas une spécificité des sociétés post-industrielles comme le laissent entendre certains auteurs. Pourtant, les textes médiévaux et l'iconographie religieuse décrivant le statut sacré et protégé de l'enfant vont à l'encontre de notre observation.

Une meilleure définition des critères ostéologiques de la maltraitance infantile, applicables en paléopathologie, permettra de mieux aborder cette problématique au sein des populations anciennes.



Une méthode multi-proxy pour l'étude des hypoplasies de l'email dentaire : application sur une collection néolithique de Finale Ligure (Italie).

E. ORELLANA GONZALEZ^{1*}, E. BOCAEGE², V. SPARACELLO¹, I. DORI¹

¹UMR 5199 PACEA, Université de Bordeaux Bâtiment B8, CS50023 Allée Geoffroy Saint-Hilaire, 33615 PESSAC Cedex, France

²School of Anthropology and Conservation, University of Kent, Canterbury CT2 7NR, Royaume-Uni

*[*eliza.orellanag@gmail.com](mailto:eliza.orellanag@gmail.com)*

Les hypoplasies de l'émail dentaire ont été reconnues comme des défauts de l'émail dentaire qui font partie des standards épidémiologiques et elles sont systématiquement enregistrées dans des populations vivantes et passées. Elles se forment lors de l'interruption de la sécrétion de la matrice d'améloblastes. La forme plus fréquente d'HE est en sillon et est couramment appelée hypoplasie linéaire de l'émail (HLE).

Même si l'étiologie des HLE est très variée, leur identification et étude est utile pour discuter des perturbations et troubles de croissance. L'émail devient ainsi un témoin des événements de stress survenus lors du développement et il est possible d'estimer une chronologie d'apparition de ces événements en croisant leur position relative avec les tableaux référentiels du développement dentaire.

Aussi bien en clinique qu'en archéologie les HLE ont été étudiées très fréquemment à partir de l'observation directe ou avec de la photographie, enregistrant leur absence/ présence et fréquence sur des dents et sur des individus. Des travaux récents ont démontré que les observations macroscopiques ont tendance à sous-estimer la quantité des HLE présentes par rapport aux résultats basés sur des observations microscopiques. Cependant, l'utilisation de telles méthodes, comme le microscope électronique à balayage ou profilomètre optique 3D, n'est pas toujours accessible et peut être très chronophage.

Ce poster a comme objectif de présenter une méthode multi-proxy pour étudier les HLE. La combinaison de l'observation directe, la macrophotographie et la microscopie surface 3D permettra d'identifier et caractériser les HLE plus objectivement. Les résultats sur la comparaison des HLE identifiées à partir des 2 techniques d'observation, la macrophotographie et le profilomètre 3D, seront également présentés. L'échantillon analysé est composé de 25 individus juvéniles provenant de Finale Ligure en Italie et datés de la période Néolithique. Les résultats attendus de ce travail nous permettront d'évaluer la méthodologie proposée et nous donneront des indications cruciales et détaillées sur la santé des enfants pendant la période Néolithique en Italie septentrionale.



Analyse de calcifications retrouvées en contexte de sépultures : l'exemple du cimetière de l'Hôtel-Dieu d'Amiens (époque moderne).

A. MOUADDIB¹, E. JADELLOT², J. LYAUTEY³, H. COQUEUGNIOT^{1, 4}, O. DUTOUR^{1, 4},
A. COLOMBO^{1, 4}

¹UMR 5199 PACEA, Université de Bordeaux Bâtiment B8, CS50023 Allée Geoffroy Saint-Hilaire, 33615 PESSAC Cedex, France

²Service Archéologie Préventive Amiens Métropole

³Société Éveha, 4 Rue Pierre et Marie Curie, 59260 Lezennes, France

⁴EPHE - PSL Université Paris - Chaire d'Anthropologie biologique Paul Broca, Bâtiment B8, CS50023 Allée Geoffroy Saint-Hilaire, 33615 PESSAC Cedex, France

[*anissamoua@gmail.com](mailto:anissamoua@gmail.com)

Les calcifications tissulaires ou les concrétions internes sont des éléments importants à prendre en considération pour mieux comprendre les conditions de vie et l'état de santé d'un individu. Même si ces éléments sont courants pour les populations actuelles, vivantes, peu de cas sont rapportés dans la littérature paléopathologique et une unique synthèse a été publiée en 1990 par Baud et Kramar. Cependant, ces éléments peuvent être identifiés lorsqu'ils sont recherchés et non confondus avec des géofacts lors des opérations archéologiques. Ainsi, des fouilles réalisées en 2013 à Artzenheim (Antea archéologie), en 2016 à Bonningues-lès-Calais (Service d'Archéologie Préventive de Cap Calais) et dans le cimetière de l'Hôtel-Dieu d'Amiens (Service Archéologie Préventive Amiens Métropole) ont mis au jour plusieurs individus présentant des calcifications dans le volume interne du squelette, celles-ci étant notamment concentrées au niveau des ceintures thoracique et abdominale. Ces individus datés de différentes périodes proviennent à la fois de sépultures individuelles et de fosses collectives. Une étude mêlant aspects macroscopiques, physico-chimiques (spectrométrie RAMAN, XRF et FTIR) et imagerie microtomodensitométrique a été mise en place afin de déterminer au mieux l'étiologie de ces différents éléments et tenter de les remettre en contexte avec l'état de santé général de chaque individu.



Etat sanitaire des individus inhumés dans le cimetière médiéval de Saint-Dizier "Les Crassées": un premier bilan.

A. NOTERMAN^{1, 2*}, D. BOUGAULT², D. LOMBARDO³

¹UMR 7302 Centre d'études supérieures de civilisation médiévale (CESCM), Université de Poitiers, Hôtel Berthelot - 24 rue de la chaîne - BP 603, F-86022 Poitiers

²Centre Michel de Bouärd, Centre de Recherches Archéologiques et Historiques Anciennes et Médiévales (Craham - UMR 6273 CNRS-UNICAEN), Caen, France

³Université de Lille, CHRU Lille, EA 4490 - PMOI - Physiopathologie des Maladies Osseuses Inflammatoires, F-59000 Lille, France

[*a.noterman@orange.fr](mailto:a.noterman@orange.fr)

Localisé en Champagne-Ardenne, le cimetière de Saint-Dizier « Les Crassées » fait l'objet d'une fouille programmée depuis 2011 sous la direction de Stéphanie Desbrosse-Degobertière (Inrap, Craham). Le travail réalisé en laboratoire a permis d'étudier plus de 400 squelettes (Astrid A. Noterman, Craham, Cescm). Grâce à une conservation osseuse de bonne qualité, une étude paléopathologique, menée en collaboration avec Denis Bougault (Craham), a pu être réalisée au laboratoire de paléoanthropologie du Craham. Elle a permis de mettre en évidence des lésions diverses et variées (maladies infectieuses, pathologies traumatiques, dégénératives...) et ainsi d'ouvrir tout un champ de réflexions sur les conditions de vie et l'état sanitaire de cette population médiévale.

Le nombre important de squelettes étudiés depuis 2011 permet aujourd'hui de proposer un premier bilan de l'état de santé des individus inhumés à Saint-Dizier « Les Crassées » entre le IXe et XIIe siècle. En partenariat avec Daniela Lombardo (doctorante) de l'Université du Droit et de la Santé Lille 2 (EA 4490 - PMOI), plusieurs pièces pathologiques ont bénéficié de radiographies et d'imageries 3D dans un objectif à la fois de diagnostic, mais également de compréhension dans l'adaptation d'un individu à une pathologie invalidante. Les résultats de cette collaboration seront également présentés dans le cadre des journées du GPLF.





