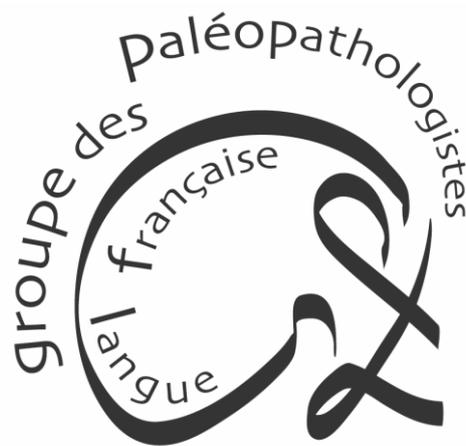


GROUPE DES PALEOPATHOLOGISTES DE LANGUE FRANÇAISE

**COLLOQUE 2021**  
**- En ligne -**  
**Du jeudi 25 au Samedi 27 mars 2021**



## PROGRAMME

Si vous souhaitez assister au colloque, merci de vous **inscrire** à partir du 27 février 2021 à cette adresse pour obtenir à temps les informations de connexion en ligne : <https://gplf2020.sciencesconf.org/registration/index>

**Conseil d'Administration GPLF**

**Comité d'organisation du GPLF 2021**

Antony COLOMBO – *Président*

György PALFI – *Vice-Président*

Aminte THOMANN – *Trésorière*

Flora CHAUVET-DUMUR – *Trésorière adjointe*

Cécile CHAPELAIN de SEREVILLE-NIEL – *Secrétaire*

Frédéric BOURSIER – *Secrétaire adjoint*

Dany COUTINHO NOGUEIRA – *Conseiller*

Olivier DUTOUR – *Conseiller*

Daniela LOMBARDO – *Conseillère*

---

LE CONSEIL D'ADMINISTRATION - COMITE D'ORGANISATION  
VOUS SOUHAITENT LA BIENVENUE  
À L'ÉDITION 2021 DU COLLOQUE DU GPLF

---

JEUDI 25 MARS 2021	
11:00 - 11:15	Ouverture du colloque
11:15 - 15:00	<b>Session 1 – Traumas, Trépanations &amp; Violence : histoire, méthodes et diagnostic</b>
11:15 - 11:30	<b>J. Zammit</b> Du crâne en paléopathologie préhistorique : à propos de quelques nouvelles observations.
11:30 - 11:45	<b>J. Gonissen, M. Vercauteren, S. Louryan</b> Analyse traumatologique de 14 crânes de supposés Congolais conservés à l'ULB.
11:45 - 12:00	<b>D. Bougault, C. Chapelain de Seréville-Niel, S. Bédécarrats, P. Bouet, C. Letreguilly</b> Diagnostic d'une lacune de la voûte crânienne : le cas du crâne dit de Saint-Aubert.
12:00 - 12:15	<b>A. Lepetit, Ph. Chambon, A. Thomas</b> Reconnaître une trépanation crânienne : critères diagnostics et arbre décisionnel.
12:15 - 12:30	<b>Session 1 : Questions &amp; débat, part. 1</b>
12:30 - 14:00	Pause déjeuner
14:00 - 14:15	<b>G. Pálfi</b> Charnier de décapités : résultats préliminaires d'une fouille anthropologique et paléopathologique.
14:15 - 14:30	<b>E. Chaumont-Sturtevant</b> Violences interpersonnelles à la fin du Moyen Âge : examen d'un squelette écossais.
14:30 - 14:45	<b>N. Antunes-Ferreira, C. Prates, F. Curate</b> Polytraumatismes au Portugal rural du XVII <sup>e</sup> -XVIII <sup>e</sup> siècles n.è. : le cas d'un habitant du village de Bucelas (Loures, Lisbonne).
14:45 - 15:00	<b>Session 1 : Questions &amp; débat, part. 2</b>
15:00 - 15:30	Pause-café
15:30 - 16:00	<b>Assemblée Générale Ordinaire - Rapport moral et financier</b> <b>Élection du nouveau CA (vote en ligne ouvert jusqu'au vendredi 26 à 13:00)</b>

VENDREDI 26 MARS 2021	
10:00 - 12 :30	<b>Session Poster</b>
10:00 - 11:00	<p><b>Présentation des posters</b></p> <p>[P-01] <b>B. Tihanyi, W. Berthon, L. Kis, L. Révész, G. Pálfi</b> - Aspects bioarchéologiques des sépultures avec armes du Bassin des Carpates au X<sup>e</sup> siècle n.è. Modifications squelettiques liées aux activités sur l'humérus.</p> <p>[P-02] <b>E. Le Provost, A. Meffray, Ph. Biagini, Y. Ardagna</b> - L'ostéoarthropathie hypertrophiante pneumique en paléopathologie, à propos de cas médiévaux, modernes et contemporains.</p> <p>[P-03] <b>M. Cobos, Y. Ardagna, N. Nin, A. Schmitt</b> - Un cas de goutte au XV<sup>e</sup> siècle n.è. dans le cimetière médiéval des Frères Prêcheurs à Aix-en-Provence : approches paléopathologiques et archéoanthropologiques.</p> <p>[P-04] <b>A. Thomann, F. Boursier, G. Deshayes</b> - Un cas de polyarthrite auto-immune chez un moine de l'abbaye de Saint-Wandrille-de Fontenelle, à Rives-en-Seine (Seine-Maritime) au XVI<sup>e</sup> siècle n.è.</p> <p>[P-05] <b>C. Le Forestier, F. Boursier, R. El Hajaoui</b> - Plusieurs ostéomyélites pour un seul sujet ! Présentation en 3D.</p> <p>[P-06] <b>F. Chauvet-Dumur, A. Pietrobelli, H. Coqueugniot</b> - Ostéomyélite fémorale et autres pathologies chez un enfant du site de Saint-Martin (Tours).</p> <p>[P-07] <b>C. Coupeur, A. Thomann, C. Chapelain De Seréville-Niel, O. Dutour</b> - Identification du scorbut dans les populations carencées : un exemple à l'aître Saint-Maclou (Rouen, Seine-Maritime).</p> <p>[P-08] <b>A. Meffray, Y. Ardagna, S. Parmentier, B. Sillano, B. Pouget, P. Biagini</b> - Enfants et pathologies infectieuses à Marseille aux XVII<sup>e</sup>-XVIII<sup>e</sup> siècles n.è. : approches pluridisciplinaires.</p> <p>[P-09] <b>R. Durand, G. Neumann</b> - Entre deux pestes : crises de mortalité et sépultures multiples en Berry aux XII<sup>e</sup> et XIII<sup>e</sup> siècles n.è. L'exemple du Grand cimetière et premières données du site Monin à Bourges.</p> <p>[P-10] <b>O. A. Váradi, D. Rakk, W. Berthon, C. Vágvölgyi, A. Szekeres, G. Pálfi</b> - Détection de l'infection tuberculeuse dans les populations passées par la vérification du profil des biomarqueurs lipidiques.</p>
11:00 - 12:30	Discussion de posters
12:30 - 14:00	Pause déjeuner

14:00 - 16:15		Session 2 – Méthodes pour l'enregistrement et le diagnostic
14:00 - 14:15	<p align="center"><b>C. Coupeur, A. Thomann, O. Dutour</b></p> Présentation d'une base de données pour l'enregistrement et le traitement des données paléopathologiques de grands ensembles ostéologiques.	
14:15 - 14:30	<p align="center"><b>K. Roche, N. Capelli, E. Pacciani, R. Bianucci, M. Le Bailly</b></p> Microscopie et paléogénétique, l'approche intégrée en paléoparasitologie : le cas des sépultures de catastrophe d'Uffizi, Italie, IV <sup>e</sup> -V <sup>e</sup> siècle CE.	
14:30 - 14:45	<p align="center"><b>R. Barbieri, A. B Hoang Anh Mai, T. Chenal, D. Gandia, M.-L. Bassi, G. Aboudharam, M. Drancourt</b></p> Détection microscopique d'une infection à <i>Bartonella quintana</i> vieille de 2 000 ans sur le site de Besançon, Viotte Nord.	
14:45 - 15:15	Pause-café	
15:15 - 15:30	<p align="center"><b>H. Coqueugniot, B. Dutailly, O. Dutour</b></p> Valeur ajoutée de la paléomagerie 3D au diagnostic rétrospectif en paléopathologie.	
15:30 - 15:45	<p align="center"><b>P.-H. Decaup, C. Couture, E. Garot</b></p> L'exfoliation dentaire précoce en contexte paléopathologique : guide diagnostic et première description d'un cas d'hypophosphatasie dans un échantillon archéologique.	
15:45 - 16:15	Session 2 : Questions & débat	
16:15 - 17:15	Réunion du nouveau CA - Élection du nouveau bureau	

SAMEDI 27 MARS 2021		
10:00 - 12:30		Session 3 - Populations et Environnements
10:00 - 10:15	<p align="center"><b>W. Berthon, B. Tihanyi, L. Révész, H. Coqueugniot, G. Pálfi, O. Dutour</b></p> Influence de la pratique cavalière sur le squelette à partir de l'analyse bioarchéologique des cavaliers-archers de l'époque de la Conquête hongroise (X <sup>e</sup> siècle n.è.).	
10:15 - 10:30	<p align="center"><b>Arwa Kharobi, Holger Schutkowski†</b></p> Qui n'a santé, n'a rien ; qui a santé, a tout. Étude paléopathologique des squelettes de Tell el-Dab'a (Âge du Bronze, Égypte).	
10:30 - 10:45	<p align="center"><b>K. Roche, I. Jouffroy-Bapicot, B. Vannière, M. le Bailly</b></p> Apport de la paléoparasitologie à l'étude multi-indicateur d'un carottage en tourbière : nouvelles données sur la présence animale et l'élevage dans les montagnes crétoises sur les deux derniers millénaires.	
10:45 - 11:00	Session 3 : Questions & débat, part. 1	
11:00 - 11:30	Pause-café	
11:30 - 11:45	<p align="center"><b>E. Orellana-Gonzalez, S. Kacki, H. Duday, S. Dubernet, Y. Lefrais, R. Chapoulie, D. Castex</b></p> La fluorose osseuse dans l'arc volcanique campanien pendant l'époque romaine : une approche pluridisciplinaire appliquée à l'étude des sépultures à crémation.	
11:45 - 12:00	<p align="center"><b>C. Vanassche, C. Polet</b></p> La santé respiratoire de la population de l'abbaye des Dunes (Coxyde, Belgique) : étude des sinusites maxillaires chroniques.	
12:00 - 12:15	<p align="center"><b>F. Boursier, C. Colonna</b></p> Cinq cas d'ostéo-arthrites infectieuses multifocales regroupés au sein du cimetière alto-médiéval de Meaux (62-72 rue Saint-Faron, sud rue de la Visitation).	
12:15 - 12:30	Session 3 : Questions & débat, part. 2	
12:30 - 12:45	Informations GPLF - Conclusions	



## RÉSUMÉS DES COMMUNICATIONS

Jeudi, 25 mars 2021

### Session 1 – Traumas, Trépanations & Violence : histoire, méthodes et diagnostic

**[11:15 - 10:30] Du crâne en paléopathologie préhistorique : à propos de quelques nouvelles observations.**

Jean Zammit<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UMR 5608 TRACES, Université de Toulouse, Toulouse, France.

[zammit.jean@wanadoo.fr](mailto:zammit.jean@wanadoo.fr)

À partir de la recension de cas souvent inédits, nous présenterons quelques idées originales au sujet de la manière dont les hommes préhistoriques ont considéré le crâne de leurs congénères (en général et en particulier) tout au long du Paléolithique puis du Mésolithique, enfin du Néolithique. À la charnière entre plusieurs comportements d'ordre biologique, utilitaire ou rituel : anthropophagie, pratiques mortuaires, sépultures diverses, outillage, paléopathologie, agressions, soins, le crâne humain traverse les millénaires tout en conservant une place privilégiée au sein des mentalités des chasseurs-cueilleurs paléolithiques ou des agriculteurs du Néolithique. À la fois objet de violence, d'adulation et de soins tout particuliers, le crâne paléopathologique reste un marqueur bio-culturel majeur dans la compréhension tant physique que culturelle de bon nombre de comportements préhistoriques.

**[11:30 - 11:45] Analyse traumatologique de quatorze crânes de supposés Congolais conservés à l'ULB.**

Jennifer Gonissen<sup>1</sup>, Martine Vercauteren<sup>2</sup>, Stéphane Louryan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire d'Anatomie, Biomécanique et Organogénèse, Faculté de Médecine, Université Libre de Bruxelles, Bruxelles, Belgique, <sup>2</sup>Laboratoire d'Anthropologie et de Génétique humaine, Université Libre de Bruxelles, Bruxelles, Belgique.

[jennifer.gonissen@ulb.ac.be](mailto:jennifer.gonissen@ulb.ac.be)

Quatorze crânes collectés au Congo depuis la fin du XIX<sup>e</sup> s. jusqu'au début du XX<sup>e</sup> s. sont actuellement conservés au Laboratoire d'Anthropologie et de Génétique humaine (ULB, Faculté des Sciences, Campus du Solbosch). Ils font partie d'une plus vaste collection de près de 330 crânes et moulages en plâtre, toujours non-identifiée.

Cette série de crânes humains appartiendrait en partie à l'ULB mais peut-être aussi, à la Société royale belge d'Anthropologie et de Préhistoire (SRBAP).

Les quatorze crânes en question auraient été récoltés sur le sol congolais par des belges et ensuite offerts au Dr Emile Houzé (1848-1921), médecin et professeur à l'Université de Bruxelles (actuelle ULB) et cofondateur de la Société d'Anthropologie de Bruxelles (actuelle SRBAP). Ces crânes sont malheureusement anonymes et mal conservés. Les étiquettes nominatives sont détériorées

voire partiellement ou totalement illisibles, d'où la précaution actuelle de dévoiler une origine précise de ces restes humains. De multiples actes de vandalisme et de mauvaises conditions environnementales ont également impacté leur bonne conservation. Il a donc été décidé d'entreprendre un projet d'étude visant à procéder à leur identification et à la mise en contexte de leur provenance, aussi bien chrono-géographique, que depuis leur arrivée sur le sol belge jusqu'à ce jour.

À cette fin, une étude ostéologique et dentaire des crânes a été entreprise en simultané à la recherche de données historiques et bibliographiques pouvant présenter un caractère pertinent quant à cette mission de recontextualisation. Cette étude est toujours en phase préliminaire. Néanmoins, nous avons pu mettre en évidence sur certains d'entre eux des traces de traumatismes, potentiels témoins d'actes de violence sur les individus. Ces traces se présentent sous la forme d'emportement de matière osseuse compacte et de brisures *péri-mortem* dentaires, peut-être révélatrices de mutilations dentaires rituelles. De façon plus curieuse, plusieurs incisions transversales ont été observées sur les condyles occipitaux de certains spécimens. Or, la littérature coloniale entourant les événements d'interactions entre colons et indigènes évoquent des actes de décapitation et de décollation. Ces condyles occipitaux détériorés sont ainsi actuellement à l'étude. On trouve également un cas de possible trépanation, l'os pariétal gauche du spécimen exhibant une large lésion circulaire de 3 cm de diamètre, elle-même perforée d'un orifice de 5 mm de diamètre. Le reste de la surface présente une dépression accompagnée de signes de porosité et de remodelage de la table externe de la voûte, signe d'une survie post-traumatique. On peut poser l'hypothèse que l'individu aurait survécu à cette intervention, potentiellement thérapeutique.

Dans les autres cas de traces de traumatisme, cependant, la question reste ouverte sur les actes de violence qui pourraient avoir été commis sur ces crânes, impliquant d'une part la participation d'un individu tiers et des pratiques rituelles, et d'autre part, une certaine responsabilité de la part des colons belges présents sur le sol congolais à cette période.

**[11:45 - 12:00] Diagnostic d'une lacune de la voûte crânienne : le cas du crâne dit de Saint-Aubert.**

Denis Bougault<sup>1</sup>, Cécile Chapelain de Seréville-Niel<sup>1</sup>, Samuel Bédécarrats<sup>2</sup>, Pierre Bouet<sup>3</sup>, Claire Letreguilly<sup>4</sup>

<sup>1</sup>UMR 6273 CRAHAM, Université de Caen Normandie, Caen, France, <sup>2</sup>UMR 7324 CITERES, Université de Tours, Tours, France, <sup>3</sup>OUEN-MRSH, Université de Caen Normandie, Caen, France, <sup>4</sup>CH Avranches Granville, Avranches, France

[dr.bougault.d@wanadoo.fr](mailto:dr.bougault.d@wanadoo.fr)

[cecile.niel@unicaen.fr](mailto:cecile.niel@unicaen.fr)

[bedecarrats.samuel@etu.univ-tours.fr](mailto:bedecarrats.samuel@etu.univ-tours.fr)

[pf.bouet@free.fr](mailto:pf.bouet@free.fr)

[claire.letreguilly@ch-avranches-granville.fr](mailto:claire.letreguilly@ch-avranches-granville.fr)

Le crâne dit d'Aubert, conservé dans la basilique d'Avranches, a fait l'objet d'une analyse anthropologique, paléopathologique, radiologique et tomodynamométrique.

Un prélèvement en vue d'une datation  $^{14}\text{C}$  a été réalisé confirmant l'ancienneté du crâne (période mérovingienne).

À cette occasion, la démarche diagnostique des lacunes de la voûte crânienne en paléopathologie a été précisée.

**[12:00 - 12:15] Reconnaître une trépanation crânienne : critères diagnostics et arbre décisionnel.**

Aliénor Lepetit<sup>1</sup>, Philippe Chambon<sup>1</sup>, Aline Thomas<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UMR 7206 EA, Musée de l'Homme, Paris, France

[alienor.lepetit@mnhn.fr](mailto:alienor.lepetit@mnhn.fr)

[philippe.chambon@mnhn.fr](mailto:philippe.chambon@mnhn.fr)

[aline.thomas@mnhn.fr](mailto:aline.thomas@mnhn.fr)

Dès la fin du XIX<sup>e</sup> s., la communauté scientifique reconnaît l'origine préhistorique de la trépanation crânienne *in vivo*, attestée par la découverte de nombreux cas néolithiques cicatrisés. L'attention des scientifiques était alors avant tout portée sur l'objet lui-même, qu'il s'agisse du crâne ou du volet extrait lors de l'opération. L'héritage de cette période d'exploration est aujourd'hui représenté par une riche collection de crânes dits « trépanés » conservée au Musée de l'Homme (MNHN). L'enjeu que revêt aujourd'hui l'étude de cette collection est en premier lieu celui de l'authentification des données. En effet, ces crânes perforés n'ont à ce jour pas été soumis à un diagnostic différentiel. À travers la révision de ces cas, notre objectif est de fournir de nouveaux outils pour analyser de manière systématique les lésions perforantes de la voûte du crâne, qu'elles soient d'origine anthropique, pathologique ou taphonomique, dans la perspective d'isoler les cas réels de trépanation.

Nous avons procédé à une revue approfondie de la littérature médicale afin de recenser et de décrire les étiologies confondantes ou « pseudo-trépanations ». Ces données actuelles, tirées d'observations cliniques, sur base photographiques ou radiologiques, en contexte opératoire ou d'autopsie, ont été retranscrites de manière à pouvoir les appliquer sur os sec. Elles ont été complétées par l'exploration de la structure interne (microtomographie) de cas pathologiques issus des collections du Musée de l'Homme. Cela nous a permis d'établir des critères diagnostics macro- et microscopiques à même de distinguer les trépanations des pseudo-trépanations.

Sur la base d'une hiérarchisation raisonnée de ces critères diagnostics, nous proposons un arbre décisionnel applicable à tous cas de perforation crânienne, dont le diagnostic de trépanation est incertain. Lorsque l'application de l'arbre conduit soit à exclure le diagnostic de trépanation, soit à envisager d'autres causes possibles, les différentes catégories étiologiques sont proposées par ordre de préférence statistique (pathologie, physiologie ou taphonomie). En complément de l'arbre, un référentiel illustré de toutes les étiologies confondantes recensées a été produit. Il combine l'ensemble des images (photographies, imageries médicales) illustratives des cas cliniques ainsi que certains cas archéologiques, dont le diagnostic posé a posteriori, permet d'envisager une correspondance morphologique des pathologies sur os sec.

Nous illustrerons ici l'application de l'arbre décisionnel par la présentation de plusieurs cas d'études

issus de la collection du Musée de l'Homme. La révision du diagnostic de trépanation cicatrisée pour certains d'entre eux, pourtant publiés ou enregistrés en tant que tel, nous conduit d'une part à souligner l'enjeu d'un diagnostic différentiel complet et rigoureux. Ces résultats tendent d'autre part à montrer qu'une analyse des étapes et durées de la cicatrisation osseuse de la voûte du crâne permettra de compléter et d'affiner les outils diagnostics.

**[14:00 - 14:15] Charnier de décapités : résultats préliminaires d'une fouille anthropologique et paléopathologique.**

György Pálfi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Département d'Anthropologie biologique, Université de Szeged, Szeged, Hongrie.

[gypalfi@hotmail.com](mailto:gypalfi@hotmail.com)

L'armée hongroise réunie par le jeune roi inexpérimenté de Hongrie et de Bohême, Louis II Jagellon, qui n'avait pu rassembler qu'une armée, en nombre et en équipement, largement inférieure aux Ottomans, a subi une de ses plus sanglantes défaites de son histoire face aux troupes du sultan Soliman I<sup>er</sup> dit *Le Magnifique*, le 29 août 1526, à Mohács, au Sud de la Hongrie. Les pertes de l'armée chrétienne du roi Louis II (complétée des soldats tchèques, polonais, croates et allemands) ont été catastrophiques : les trois commandants hongrois – y compris le roi – ont trouvé la mort et environ 80 % des effectifs ont été massacrés ; les pertes estimées à environ 25 000 victimes.

Les charniers de victimes et le lieu exact de la bataille ont fait l'objet de recherches archéologiques pendant plus d'un siècle. Entre 1960 et 1975, cinq charniers ont été identifiés dans une zone relativement limitée, à quelques kilomètres de la ville Mohács. L'archéologie a prouvé que ces charniers étaient reliés à la bataille de Mohács et contenaient les squelettes de soldats de l'armée chrétienne. Un parc national commémoratif a été créé autour de ces cinq charniers à l'occasion du 450<sup>e</sup> anniversaire de la bataille, en 1976. Le contexte n'avait alors pas autorisé la fouille anthropologique.

L'ouverture des charniers et l'étude anthropologique des squelettes des zones supérieures ont été effectuées plus tardivement. Cette étude, à l'époque, a estimé la présence d'environ 950 à 1000 squelettes dans les charniers. D'après certaines lésions pathologiques et le contexte archéologique, depuis 1976 cette zone est considérée comme le lieu probable des camps de l'armée chrétienne (ravagés par la cavalerie turque) ; les squelettes, comme ceux du personnel massacré sur place.

Plusieurs établissements se sont récemment alliés pour fouiller la majorité de ces charniers, afin de mieux comprendre leur origine et de compléter avec de nouvelles données scientifiques un projet de musée pour le 500<sup>e</sup> anniversaire. Les squelettes seront ensuite inhumés dans des tombes individuelles selon le rite chrétien.

La fouille effectuée par l'équipe du Laboratoire d'Anthropologie biologique de l'Université de Szeged à l'automne 2020 a permis d'exhumer près de la moitié des squelettes du charnier n°3. Nos observations préliminaires ont démontré que le NMI avait été sous-estimé. De plus, la majorité des lésions relevée sur le terrain ne favorise pas la

théorie de camps attaqués par la cavalerie turque. À l'heure actuelle, ces lésions seraient plutôt en faveur de l'hypothèse d'un site d'exécutions. En effet, les sources turques nous apprennent que le lendemain de la bataille le sultan Soliman I<sup>er</sup> a fait publiquement exécuter les 2 000 prisonniers de guerre pris la veille dans le but de fêter sa victoire et de punir le Royaume de Hongrie.

**[14:15 - 14:30] Violences interpersonnelles à la fin du Moyen Âge : examen d'un squelette écossais.**

Elisabeth Chaumont-Sturtevant<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Département d'Archéologie et d'Osteoarchéologie, Université d'Aberdeen, Royaume-Uni.

[elisabeth.cht@gmail.com](mailto:elisabeth.cht@gmail.com)

De 1980 à 1994, dans la ville écossaise d'Aberdeen, deux chantiers d'archéologie préventives ont été mis en place au lieu-dit *The Green*. Ce site recouvre le cimetière d'un couvent médiéval de Carmélites. Les fouilles ont permis l'exhumation de plus de 200 squelettes. Rédigé dans les années 1990, le rapport général des fouilles a été publié au printemps 2019 par Cameron *et al.* [1] mais l'étude des ossements collectés n'y est pas poussée.

En Septembre 2019, l'Université d'Aberdeen a ouvert un nouveau programme de Master en ostéo-archéologie [2], dirigé par le Pr. Rebecca Crozier.

Dans ce cadre et en s'appuyant sur les collections du *Marichal Museum* de l'Université d'Aberdeen et du Musée maritime de la ville, l'étude des restes d'individus a ainsi été conduite de janvier à septembre 2019. Le réexamen critique des données collectées quelques décennies auparavant et les explorations scientifiques se sont notamment portées sur les individus aux multiples fractures susceptibles de résulter de violences interpersonnelles. Neuf individus ont été sélectionnés pour des analyse CT-scan et microscopiques.

Notre communication porte sur le cas particulier de l'individu SK 239 : son inhumation dans la partie nord-est de l'église fait supposer qu'il s'agissait d'un homme jouissant d'un rang social élevé. Mort dans ses trente ans, ses restes présentent six traumatismes sur l'ensemble du corps. Quatre blessures (une côte, deuxième métacarpe droit, patella gauche ainsi qu'une phalange de pied) se sont révélées être *ante-mortem*. Une déviation des métatarsiens du pied droit a aussi été notée. Mais les blessures les plus évidentes qui attestent d'un cas de violence interpersonnelle consistaient en des fractures pénétrantes sur l'os pariétal gauche et l'extrémité distale de l'humérus droit. Toutes *péri-mortem*, elles auraient été causées par une seule même arme.

La présentation abordera par ailleurs les observations faites qui permettent d'aborder l'archéologie des soins : des indentations à une extrémité de la blessure témoignent d'une tentative de traitement. Au-delà, la santé générale de l'individu sera également évoquée, avec notamment la trace d'une ancienne fracture.

Cette communication permettra ainsi de dresser le portrait d'un individu aux activités indéniablement physiques dans l'Ecosse tumultueuse de la fin de Moyen Âge, autant que la série d'examen a pu le déterminer.

[1] <https://intarch.ac.uk/journal/issue52/1/index.html>

[2] <https://www.abdn.ac.uk/geosciences/departments/archaeology/msc-osteoaarchaeology-1196.php>

**[14:30 - 14:45] Polytraumatismes au Portugal rural du XVII<sup>e</sup>-XVIII<sup>e</sup> siècles n.è.: le cas d'un habitant du village de Bucelas (Loures, Lisbonne).**

Nathalie Antunes-Ferreira<sup>\*1,2,3</sup>, Carlos Prates<sup>4</sup>, Francisco Curate<sup>5,6,7</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigação Interdisciplinar Egas Moniz, Egas Moniz Cooperativa de Ensino Superior, Portugal,

<sup>2</sup>Laboratório de Ciências Forenses e Psicológicas Egas Moniz, Egas Moniz Cooperativa de Ensino Superior, Portugal,

<sup>3</sup>Laboratory of Biological Anthropology and Human Osteology, CRIA/FCSH, Universidade Nova de Lisboa, Portugal,

<sup>4</sup>IMI art, Imagens Médicas Integradas / Affidea, Portugal,

<sup>5</sup>Research Centre for Anthropology and Health, Department of Life Sciences, University of Coimbra, Portugal,

<sup>6</sup>Laboratory of Forensic Anthropology, Department of Life Sciences, University of Coimbra, Portugal,

<sup>7</sup>School of Technology of Tomar, Polytechnic Institute of Tomar, Portugal.

[naferreira@egasmoniz.edu.pt](mailto:naferreira@egasmoniz.edu.pt)

Lors d'une fouille archéologique effectuée en 2018 et 2019, près de l'ancienne Chapelle du Saint-Esprit, plusieurs sépultures ont été découvertes. La chapelle était située dans le village de *Bucelas*, aux environs de Lisbonne (Portugal). Elle a été construite au XIV<sup>e</sup> siècle et détruite au début du XX<sup>e</sup> siècle. Le cimetière a probablement été utilisé entre le XV<sup>e</sup> et le XIX<sup>e</sup> siècle. 157 inhumations primaires ont été identifiées comprenant 98 adultes (59 hommes, 33 femmes et six individus de sexe inconnu) et 59 non-adultes.

Le squelette d'un individu de sexe masculin âgé de plus de 40 ans, datant du XVII<sup>e</sup>-XVIII<sup>e</sup> siècle (datation suggérée par les données archéologiques), se démarque par la présence de plusieurs traumatismes avec d'importantes séquelles. Cet individu présentait des fractures cicatrisées ou en phase de consolidation qui ont occasionné des problèmes fonctionnels secondaires à long terme, notamment une mobilité réduite, avec de vraisemblables conséquences sociales comme une certaine vulnérabilité et une dépendance familiale et communautaire.

L'analyse macroscopique et l'imagerie médicale (CT-scan) ont révélé des lésions de l'épaule droite, des côtes droites et gauches, de la 5<sup>e</sup> phalange proximale de la main droite ainsi que du fémur droit (sur cet os, on remarque la présence d'une fracture extra-articulaire, supracondylienne, comminutive). Les complications de la fracture fémorale comprennent une myosite ossifiante, une ostéomyélite chronique, la déformation et le raccourcissement de la diaphyse, ainsi qu'une arthrose sévère – avec éburnation de l'os – au niveau du genou droit.

Les lésions observées sur le squelette de cet individu sont interprétées dans le contexte social et culturel du village de *Bucelas* du XVII<sup>e</sup>-XVIII<sup>e</sup> siècle, afin d'étudier l'origine de ces traumatismes et la possibilité de conduites sanitaires éventuellement associées. Les questions d'interprétation posées par la combinaison de différents types de traumatisme et de leurs impacts fonctionnels probables – au niveau individuel et sociétal – ont été

abordées par le biais des méthodes de l'archéologie de la santé et de la bio-archéologie du soin.

**Vendredi, 26 mars 2021**

## Session POSTERS

---

**[10:00 - 12:30] Présentation des posters**

**[P-01] Aspects bioarchéologiques des sépultures avec armes du Bassin des Carpates au X<sup>e</sup> s. n.è. Modifications squelettiques liées aux activités sur l'humérus.**

Balázs Tihanyi<sup>1,2</sup>, William Berthon<sup>1,3,4</sup>, Luca Kis<sup>1</sup>, László Révész<sup>2</sup>, György Pálfi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Département d'Anthropologie biologique, Université de Szeged, Szeged, Hongrie, <sup>2</sup>Département d'Archéologie, Université de Szeged, Szeged, Hongrie, <sup>3</sup>UMR 5199 PACEA, Université de Bordeaux, Pessac, France, <sup>4</sup>Chaire d'Anthropologie biologique Paul Broca, EPHE-PSL Université, Paris, France.

[balazs0421@gmail.com](mailto:balazs0421@gmail.com)

[william.berthon@gmail.com](mailto:william.berthon@gmail.com)

[luca.kis15@gmail.com](mailto:luca.kis15@gmail.com)

[gypalfi@hotmail.com](mailto:gypalfi@hotmail.com)

La reconstruction des modes de vie passés sur la base de ce que l'on appelle les marqueurs osseux d'activité (par exemple les modifications des enthèses ou des articulations) est devenue un champ populaire de l'anthropologie biologique. De plus, ces sources primaires permettent aux chercheurs d'étendre les connaissances sur les aspects sociaux et symboliques des rites funéraires et sur le mobilier funéraire lié à certaines activités, telles que la pratique cavalière et l'archerie. Cette possibilité a un fort impact sur l'étude bioarchéologique du Bassin des Carpates au X<sup>e</sup> s. de notre ère : bien que la symbolique du mobilier funéraire soit une question controversée, l'évaluation du statut social et des possibles activités d'un individu repose encore en effet principalement sur les données archéologiques. En revanche, ce type d'étude a aussi ses propres limites. De nombreux facteurs externes et internes (par exemple le sexe, l'âge, des processus pathologiques) peuvent influencer le possible développement des marqueurs d'activité. Les chercheurs doivent ainsi prendre grand soin de sélectionner un matériel et des méthodes appropriés pour leurs analyses.

Nous avons débuté en 2015 notre projet de recherche concernant l'analyse bioarchéologique des sépultures avec armes (principalement de l'équipement lié à l'archerie) du cimetière de *Sárrétudvari-Hízőföld* (comté de *Hajdú-Bihar*, Hongrie), datant du X<sup>e</sup> s. n. è. Les résultats préliminaires de l'étude des modifications des enthèses nous ont permis de tirer certaines conclusions archéologiques et anthropologiques, et nous ont encouragé à poursuivre nos recherches à l'aide d'un matériel et de méthodes étendus.

Dans ce poster, nous souhaitons introduire de nouveaux résultats. En tant que données représentatives de cette étude, nous avons sélectionné l'humérus, car il est impliqué à la fois dans les mouvements de l'épaule et du

coude. Nous avons conduit l'analyse macromorphologique des principales enthèses, articulations, variations morphologiques, et des traumatismes, ainsi que des analyses métriques, en vue de décrire la forme et robustesse des os. Dans le but de limiter l'influence d'autres facteurs, tels que l'âge et le sexe, nous avons inclus uniquement des individus adultes jeunes et matures (< 50 ans) masculins de la population de *Sárrétudvari*, divisés en deux sous-groupes à partir des données archéologiques (avec et sans armes). Nous avons en outre utilisé un groupe de comparaison externe au sein duquel la profession des individus était connue. Des analyses statistiques univariées ont été menées afin d'identifier de possibles différences entre les groupes.

Parmi l'ensemble des marqueurs et données métriques, nous avons observé des différences entre les groupes, dont certaines d'entre elles étaient statistiquement significatives. Par ailleurs, nous avons aussi noté des similitudes, particulièrement en ce qui concerne les deux échantillons de *Sárrétudvari*.

Notre hypothèse est que les armes déposées dans les tombes sont étroitement liées au mode de vie des individus. En outre, certains individus du groupe sans armes devaient pratiquer des activités similaires à ceux du groupe armé.

Ces recherches ont bénéficié du soutien du « Programme *Árpád-ház* » du Ministère des Capacités Humaines (Hongrie), du partenariat franco-hongrois Hubert Curien « Balaton », ainsi que d'une bourse d'État hongroise « Campus Mundi » de la *Tempus Public Foundation*.

**[P-02] L'ostéoarthropathie hypertrophique pneumique en paléopathologie, à propos de cas médiévaux, modernes et contemporains.**

Erwan Le Provost<sup>1</sup>, Avril Meffray<sup>1</sup>, Philippe Biagini<sup>1</sup>, Yann Ardagna<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UMR 7268 ADES, Aix Marseille Université, Marseille, France.

[erwanleprovost08@gmail.com](mailto:erwanleprovost08@gmail.com)

[avril.meffray@hotmail.fr](mailto:avril.meffray@hotmail.fr)

[philippe.biagini@efs.sante.fr](mailto:philippe.biagini@efs.sante.fr)

[yann.ardagna@univ-amu.fr](mailto:yann.ardagna@univ-amu.fr)

L'ostéoarthropathie hypertrophique (OAH) pneumique, ou secondaire, est un syndrome clinique d'étiologie inconnue. En paléopathologie, l'OAH pneumique est caractérisée par une atteinte aspécifique, un dépôt d'os périosté sur les os tubulaires. Le diagnostic positif de l'OAH peut être évoqué dès lors qu'un individu présente des appositions périostées disséminées, bilatérales et symétriques, sur au moins une paire d'os longs ou d'os courts. L'OAH est régulièrement associée à la tuberculose, mais ce lien est actuellement remis en cause. En effet certaines études ont d'ailleurs pu mettre en évidence la présence du bacille de la tuberculose et du syndrome de l'OAH pneumique chez un même individu, sans pour autant permettre d'établir un lien formel entre les deux pathologies.

Une étude pluridisciplinaire associant la paléopathologie et la paléomicrobiologie a été conduite, afin d'approfondir voire de tester l'existence de ce lien. À

partir de la littérature, nous avons établi les critères diagnostiques macroscopiques de l'OAH. Et, nous avons sélectionné une liste de marqueurs moléculaires de la tuberculose.

Notre étude a porté sur 8 individus, issus de quatre collections ostéoarchéologiques françaises de périodes chronologiques distinctes. Ils ont été présélectionnés en raison de la présence d'appositions périostées sur leurs restes osseux. L'aspect, la topographie, et l'intensité des lésions osseuses de ces dernières nous ont permis de proposer un diagnostic macroscopique d'OAH. Nous avons ensuite réalisé des analyses paléomicrobiologiques sur la base de quatre marqueurs moléculaires de la tuberculose (IS1081, IS6110, oxyR et TBd1), grâce à une série d'amplifications PCR et de séquençages de l'ADN microbien détecté.

Six des huit individus sélectionnés se sont révélés PCR-positifs pour les marqueurs génétiques sélectionnés. Mais le séquençage de l'ADN microbien, a révélé qu'aucun des échantillons d'ADN amplifiés ne présentait une correspondance génomique suffisante avec la séquence de référence du *Mycobacterium tuberculosis*. Par conséquent, nous n'avons pas mis en évidence de lien direct entre la présence d'OAH et la présence de la tuberculose au sein du corpus. Il faut noter que l'OAH est un syndrome aspécifique, il est donc possible que l'OAH observée chez nos individus soit causée par une pathologie autre que la tuberculose. Nous avons en effet obtenu des résultats moléculaires inédits sur deux individus provenant de collections différentes. Ces résultats ont été obtenus à l'aide du marqueur IS1081, et ont permis l'identification de deux mycobactéries non-tuberculeuses, connues pour leur implication dans des pathologies pulmonaires chez l'humain, *M. abscessus* et *M. branderi*,

Cette étude pluridisciplinaire offre donc de nouvelles possibilités diagnostiques sur les causes de l'OAH secondaire, notamment dans les cas anciens, et permet de relativiser le lien systématiquement effectué entre ce syndrome et la tuberculose en paléopathologie.

**[P-03] Un cas de goutte au XV<sup>e</sup> s. n.è. dans le cimetière médiéval des Frères Prêcheurs à Aix-en-Provence : approches paléopathologiques et archéoanthropologiques.**

Mireille Cobos<sup>1,2</sup>, Yann Ardagna<sup>2</sup>, Nuria Nin<sup>1</sup>, Aurore Schmitt<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Direction archéologie et muséum de la ville d'Aix-en-Provence (DAMVA), Aix en Provence, France, <sup>2</sup>UMR 7268 ADES, Aix Marseille Université, Marseille, France.

[mireille.cobos@gmail.com](mailto:mireille.cobos@gmail.com)

[yann.ardagna@univ-amu.fr](mailto:yann.ardagna@univ-amu.fr)

[ninn@mairie-aixenprovence.fr](mailto:ninn@mairie-aixenprovence.fr)

[aurore.schmitt@univ-amu.fr](mailto:aurore.schmitt@univ-amu.fr)

L'individu 204 US 584 a été mis au jour lors de la fouille du cimetière conventuel dominicain des Frères Prêcheurs en 2017 dans le centre ville d'Aix-en-Provence. Cette aire sépulcrale occupée depuis la fin du XIII<sup>e</sup> s. jusqu'à l'orée de la Révolution met en avant trois grandes phases d'occupations funéraires, entrecoupées d'une période d'abandon. La plus ancienne est datée entre la fin

du XIII<sup>e</sup> et le début du XIV<sup>e</sup> s. (phase 1), soit très peu de temps après la fondation du couvent en 1272/1273. Par la suite, une période de remblaiements laisse place à un arrêt des inhumations dans la seconde moitié du XIV<sup>e</sup> s. (phase 2) ; le cimetière ne sera réinvesti qu'au cours du XV<sup>e</sup> s. (phase 3). Enfin la dernière phase dont la datation moins précise laisse envisager son fonctionnement entre le début du XVI<sup>e</sup> s. et le courant du XVII<sup>e</sup> s. (phase 4).

Un jeune adulte de sexe masculin daté du XV<sup>e</sup> s. par radiocarbone présente des lésions osseuses singulières et érosives. Si bien que lors de la fouille et du prélèvement, l'état particulièrement fragile et instable de certaines parties anatomiques, a demandé la mise en place d'un protocole spécifique afin d'optimiser leurs conservations et de garantir à terme l'observation des lésions.

Les larges plages d'érosion, l'aspect en « dentelle » de l'os cortical et la présence d'un dépôt de cristaux (tophus ?) du premier métatarsien suggèrent le diagnostic d'une atteinte inflammatoire tel que la goutte. Cependant, d'autres hypothèses diagnostiques doivent être discutées ne serait-ce qu'en raison du jeune âge du sujet et de la sévérité de l'érosion observée.

La goutte est une maladie inflammatoire chronique liée à un excès d'acide urique dans le sang et semble présente depuis l'antiquité jusqu'à nos jours en Europe. Ce potentiel cas de goutte permettra donc de discuter des lésions attribuables à cette affection, de la conservation des restes osseux dont la matrice apparaît comme particulièrement instable et d'argumenter la présence de la maladie dans un cimetière médiéval à Aix-en-Provence.

**[P-04] Un cas de polyarthrite auto-immune chez un moine de l'abbaye de Saint-Wandrille-de Fontenelle, à Rives-en-Seine (Seine-Maritime) au XVI<sup>e</sup> siècle n.è.**

Aminte Thomann<sup>1,2</sup>, Frédéric Boursier<sup>3</sup>, Gilles Deshayes<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>UMR 6273 CRAHAM, Université de Caen Normandie, Caen, France, <sup>2</sup>Inrap, <sup>3</sup>UMR 7206 Eco-Anthropologie, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France,

<sup>4</sup>Conseil Départemental de l'Eure, Le Vieil-Evreux, France

[aminte.thomann@inrap.fr](mailto:aminte.thomann@inrap.fr)

[frederic.boursier@ch-gonesse.fr](mailto:frederic.boursier@ch-gonesse.fr)

[gilles.deshayes@eure.fr](mailto:gilles.deshayes@eure.fr)

En amont de travaux prévus dans la galerie nord du cloître de Saint-Wandrille en 2018, des sépultures de moines ont été exhumées. Si deux pierres tombales signalaient la présence de moines mauristes morts en 1730 et 1734, la fouille de la même travée a permis l'observation de trois autres individus non identifiés, dont deux en place.

Parmi ceux-ci, l'individu SP 568 a été inhumé dans un cercueil, accompagné d'une coupelle, déposée sur le corps, entre la tête et l'épaule et datée de la 1<sup>e</sup> moitié du XVI<sup>e</sup> siècle (datation Elisabeth Huby-Lecler, Inrap).

Cet homme, dont l'âge au décès a été estimé à plus de 40 ans (selon la méthode de Schmitt, 2005), présente un ensemble de lésions lytiques, articulaires et périarticulaires, localisées aux membres inférieurs et supérieurs, ainsi qu'au niveau des articulations sacro-iliaques, à l'exclusion du rachis. L'aspect lésionnel correspond à des géodes de taille supérieure à 1 mm de

diamètre, confluentes entre elles, formant ainsi des zones de mise à nue des tissus spongieux sous-jacents, s'intégrant dans un tableau systémique de polyarthrite.

Cette communication affichée propose de présenter l'aspect et la typologie de l'ensemble des lésions de ce cas, ainsi qu'une discussion sur les diagnostics possibles de ce tableau clinique, qui oriente fortement vers une polyarthrite auto-immune.

**[P-05] Plusieurs ostéomyélites pour un seul sujet !  
Présentation en 3D.**

Cyrille Le Forestier<sup>1</sup>, Frédéric Boursier<sup>2</sup>, Rachid El Hajaoui<sup>3</sup>

<sup>1</sup>UMR 6273 CRAHAM, Université de Caen Normandie, Caen, France, <sup>2</sup>UMR 7206 Eco-Anthropologie, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France, <sup>3</sup>Inrap, [cyrille.le-forestier@inrap.fr](mailto:cyrille.le-forestier@inrap.fr)

Pendant l'automne 2019, la frange sud du cimetière alto-médiévale de Gournay sur Marne a été fouillée. Ce sont près de 30 sépultures qui ont mises en évidence lors d'une opération d'archéologique. Le recrutement est classique, tout comme les pratiques funéraires. Par contre, l'état sanitaire est assez déplorable.

Parmi les cas les plus touchés, une femme adulte présente une ostéomyélite avec un cloaque important sur le tibia. Mais ce n'est pas tout. La clavicule est également atteinte et un cloaque occupe la diaphyse. Ce cas, bien qu'il soit très prononcé et les atteintes très visuelles n'est vraisemblablement pas si banal.

La démarche est ici intéressante puisque nous proposons de baser notre poster sur la photogrammétrie de cette sépulture : de la fouille jusqu'à la restitution en 3D des os présentant les lésions.

**[P-06] Ostéomyélite fémorale et autres pathologies chez un enfant du site de Saint-Martin (Tours).**

Flora Chauvet-Dumur<sup>1,2</sup>, Antoine Pietrobelli<sup>3</sup>, Hélène Coqueugnot<sup>1,2,4</sup>

<sup>1</sup>UMR 5199 PACEA, Université de Bordeaux, Pessac, France, <sup>2</sup>Chaire d'Anthropologie biologique Paul Broca, EPHE-PSL Université, Paris, France, <sup>3</sup>EA 3311 CRIMEL, Université de Reims Champagne-Ardenne, Reims, France, <sup>4</sup>Département d'Evolution Humaine, Institut Max Planck d'Anthropologie Evolutionniste, Leipzig, Allemagne, [flora.chauvet-dumur@etu.ephe.psl.eu](mailto:flora.chauvet-dumur@etu.ephe.psl.eu), [helene.coqueugnot@u-bordeaux.fr](mailto:helene.coqueugnot@u-bordeaux.fr)

L'étude des individus immatures au sein des collections ostéo-archéologiques apporte de nombreuses informations, notamment sur l'état sanitaire des enfants. Leur constitution fragile à certains âges et leur immunité non encore pleinement acquise, les exposent particulièrement aux carences, aux infections et aux traumatismes.

La fouille du site 7 du cloître Saint-Martin (Tours, Indre-et-Loire, IV<sup>e</sup> -XVIII<sup>e</sup> siècles) a révélé plus de 50 sépultures d'enfants parmi les 251 sujets inhumés dans cette nécropole. Parmi les lésions pathologiques observées sur plusieurs de ces sujets immatures, le cas de la sépulture 124 datant du IV<sup>e</sup>-V<sup>e</sup> siècle nous a particulièrement intéressés. Nous avons identifié sur cet enfant, âgé de 7 à

10 ans, une série de lésions pathologiques et d'anomalies de formation, après avoir écarté l'origine taphonomique des altérations observées. Des observations macroscopiques classiques ont été complétées par une analyse tomodynamométrique et des reconstructions 3D (logiciel TIVMI®) dans le but de proposer une discussion étiologique des différentes lésions observées.

La pathologie la plus remarquable est une ostéofragmentation de la face postérieure du fémur gauche fortement évocatrice d'une ostéomyélite. Les images tomodynamométriques et la reconstruction 3D renforcent cette hypothèse et permettent de mieux comprendre l'atteinte des couches osseuses sous-jacentes. D'autres lésions notamment vertébrales nous ont intéressés : les arcs postérieurs de l'atlas non fusionnés, la présence d'une vertèbre thoracique surnuméraire, deux anomalies des vertèbres cervicales et sacrées. L'association de ces différentes lésions vertébrales étagées pourrait évoquer une pathologie chronique comme un syndrome congénital et dans une moindre mesure une infection lente. Nous nous interrogeons donc sur le lien possible entre l'ostéomyélite et les anomalies du rachis.

Il est également intéressant de replacer ce cas dans le contexte des différentes pathologies observées sur les autres enfants du site du cloître Saint-Martin.

**[P-07] Identification du scorbut dans les populations carencées : un exemple à l'aître Saint-Maclou (Rouen, Seine-Maritime).**

Camille Coupeur<sup>1</sup>, Aminte Thomann<sup>2,3</sup>, Cécile Chapelain De Seréville-Niel<sup>2</sup>, Olivier Dutour<sup>1,4,5</sup>

<sup>1</sup>UMR 5199 PACEA, Université de Bordeaux, Pessac, France, <sup>2</sup>UMR 6273 CRAHAM, Université de Caen Normandie, Caen, France, <sup>3</sup>Inrap, <sup>4</sup>Chaire d'Anthropologie biologique Paul Broca, EPHE-PSL Université, Paris, France, <sup>5</sup>Département d'Anthropologie, University of Western Ontario, Canada, [camille.coupeur@gmail.com](mailto:camille.coupeur@gmail.com), [aminte.thomann@inrap.fr](mailto:aminte.thomann@inrap.fr), [cecile.niel@unicaen.fr](mailto:cecile.niel@unicaen.fr), [olivier.dutour@ephe.psl.eu](mailto:olivier.dutour@ephe.psl.eu)

L'aître Saint-Maclou (Rouen, Seine-Maritime) a récemment fait l'objet d'un programme de valorisation et de rénovation du monument. A cette occasion, plusieurs campagnes de fouilles, préventives et programmées, ont été réalisées, permettant la mise au jour d'un peu plus de 500 individus datés entre le XIV<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles. L'échantillon prélevé fait actuellement l'objet d'une étude paléopathologique dans le cadre d'une thèse menée par Camille Coupeur (EPHE), sous la direction d'Olivier Dutour (EPHE, PACEA) et Aminte Thomann (Inrap, CRAHAM). Au cours de cette étude, le squelette d'un enfant de 6,5 ans daté du XVIII<sup>e</sup> siècle et présentant de nombreuses lésions carencielles a pu être observé. Les lésions, à la fois dentaires et osseuses, montrent que l'individu souffrait de carences vitaminiques sévères, notamment de carences en vitamine C (scorbut) et probablement aussi de carences en vitamine D (rachitisme). Ce poster s'attachera à décrire les différentes lésions observées de ce cas et de discuter du faible taux de

prévalence des scorbut dans les collections ostéologiques provenant de populations carencées.

**[P-08] Enfants et pathologies infectieuses à Marseille aux XVII<sup>e</sup> - XVIII<sup>e</sup> siècles n.è.: approches pluridisciplinaires.**

Avril Meffray<sup>1</sup>, Yann Ardagna<sup>1</sup>, Sandy Parmentier<sup>1,2</sup>, Bernard Sillano<sup>2</sup>, Benoît Pouget<sup>1,3</sup>, Philippe Biagini<sup>1,4</sup>  
<sup>1</sup>UMR 7268 ADES, Aix Marseille Université, Marseille, France, <sup>2</sup>INRAP Méditerranée, <sup>3</sup>EA 4261 CHERPA, Institut d'études politiques d'Aix-en-Provence, France, <sup>4</sup>EFS Provence-Alpes Côte-d'Azur et Corse  
[avril.meffray@hotmail.fr](mailto:avril.meffray@hotmail.fr)

En bioarchéologie, l'étude de la santé des non-adultes est précieuse pour comprendre l'environnement et le milieu social dans lequel ils vivent, la santé humaine étant dépendante de facteurs multiples tels que la nutrition, ou les cadres environnemental et socio-culturel des sujets concernés. Eu égard à leur immunité encore incomplète, les individus non-adultes représentent ainsi d'excellents indicateurs des changements bioculturels que subissent les populations : dans des contextes chrono-archéologiques de fortes morbidité et mortalité, il est ainsi primordial de porter notre attention sur cette tranche de la société. Les prévalences des diverses infections sont notamment des variables utiles à estimer pour évaluer l'ampleur des problèmes de santé ayant touché les plus jeunes sujets par le passé.

Néanmoins, à elle seule, la paléopathologie ne permet pas toujours d'identifier clairement les pathologies infectieuses, chez les jeunes et à plus forte raison les très jeunes enfants. Nombre de ces infections actives susceptibles d'atteindre le squelette des sujets immatures tuent en effet ces-derniers avant que des lésions osseuses spécifiques ne se développent. De plus, certaines pathologies infectieuses affectent plus fréquemment les enfants, comme la variole, la rubéole, ou la tuberculose.

Dans cette optique, il nous a semblé pertinent de nous intéresser à la prégnance des maladies infectieuses chez les jeunes enfants durant la période moderne. Notre corpus d'étude est constitué des sujets exhumés entre novembre 2013 et mars 2014 par l'Inrap à la chapelle Saint-Laurent de la Capelette, près de Marseille. La collection ostéoarchéologique issue de ces fouilles est composée de 7 adultes et de 19 sujets immatures, dont 11 fœtus, identifiés par datation relative comme provenant du milieu du XVII<sup>e</sup> au milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle.

Grâce à une bonne conservation osseuse, une étude paléopathologique plus particulièrement centrée sur ces très jeunes immatures a pu être menée, révélant une assez grande diversité de pathologies telles que des anomalies congénitales ou des atteintes métaboliques. Les pathologies infectieuses, quant à elles, ne semblent représentées dans ce corpus que par des lésions indirectes, en l'absence d'atteintes typiques permettant de mener au diagnostic d'une infection particulière. En revanche, des analyses paléomicrobiologiques ont permis de mettre en lumière l'impact que représentent les infections sur l'état sanitaire de cet échantillon, par l'identification d'agents pathogènes responsables de la syphilis (*Treponema pallidum pallidum*) ou encore de la variole (*Variola virus*).

La remise en contexte de ces résultats avec les sources archivistiques disponibles sur ce corpus montre une forte correspondance entre données paléoépidémiologiques et historiques, du point de vue de la mortalité infantile aux XVII<sup>e</sup>-XVIII<sup>e</sup> siècles. Plus généralement, nos données pluridisciplinaires dénotent le fort impact des pathologies infectieuses sur cette catégorie de la population en Basse Provence à l'époque moderne.

**[P-09] Entre deux pestes : crises de mortalité et sépultures multiples en Berry aux XII<sup>e</sup> et XIII<sup>e</sup> siècles n.è. L'exemple du Grand cimetière et premières données du site Monin à Bourges.**

Raphaël Durand<sup>1,2</sup>, Gunnar Neumann<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Service d'archéologie préventive Bourges Plus, Bourges, France, <sup>2</sup>UMR 5199 PACEA, Université de Bordeaux, Pessac, France, <sup>3</sup>Max Planck Institut für Menschheitsgeschichte, Jena, Allemagne  
[drdjones7@wanadoo.fr](mailto:drdjones7@wanadoo.fr)

D'avril à octobre 2019, le Service d'archéologie préventive de Bourges Plus a conduit une opération de fouille au cœur du cimetière médiéval qui occupait l'actuelle place des Marronniers ainsi que ses abords, connu sous le nom de « Grand cimetière ». Si une densité funéraire importante était attendue avec presque six siècles d'occupation et d'inhumation, la présence d'un grand nombre de sépultures multiples constitue la principale découverte de cette opération.

Stratigraphiquement, elles s'insèrent dans le fonctionnement du cimetière n'en manifestant ni l'initiation ni l'abandon. Elles appartiennent à au moins trois épisodes qui rythment la vie de ce secteur principalement consacré aux morts, en périphérie immédiate de la ville médiévale. Elles se présentent sous la forme de tombes regroupant de deux jusqu'à dix individus. Dans une majeure partie des cas, on relève des indices de précipitation prouvant qu'une partie des défunts ont vraisemblablement été déposés habillés et que les fosses n'ont pas toujours été creusées en connaissant le nombre de défunts à inhumation.

Les sépultures multiples sont souvent associées à des événements morbides spécifiques, parmi lesquels les grandes crises épidémiques médiévales dont la Peste noire. Les dispositifs funéraires identifiés ici sont en grande majorité datés des XII<sup>e</sup> et XIII<sup>e</sup> siècles. De fait, chronologiquement, ils ne peuvent relever de cette seconde pandémie touchant l'Europe au Moyen Âge. Une série d'analyses paléogénétiques confirment non seulement l'absence de traces de *Yersinia pestis* mais aussi celle des agents infectieux hémato-gènes habituellement rencontrés pour cette période et potentiellement détectables par une recherche d'ADN ancien pathologique.

Les recherches conduites cette année auront donc pour objectif de déterminer les causes de ces événements ayant a priori lourdement impacté la population de Bourges au Moyen Âge.

**[P-10] Détection de l'infection tuberculeuse dans les populations passées par la vérification du profil des biomarqueurs lipidiques.**

Orsolya Anna Váradi<sup>1,2</sup>, Dávid Rakk<sup>2</sup>, William Berthon<sup>1,3,4</sup>, Csaba Vágvölgyi<sup>2</sup>, András Szekeres<sup>2</sup>, György Pálfi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Département d'Anthropologie biologique, Université de Szeged, Szeged, Hongrie, <sup>2</sup>Département de Microbiologie, Université de Szeged, Szeged, Hongrie, <sup>3</sup>UMR 5199 PACEA, Université de Bordeaux, Pessac, France, <sup>4</sup>Chaire d'Anthropologie biologique Paul Broca, EPHE-PSL Université, Paris, France.

[varadi.orsolya.90@gmail.com](mailto:varadi.orsolya.90@gmail.com)

[william.berthon@gmail.com](mailto:william.berthon@gmail.com)

[gypalfi@hotmail.com](mailto:gypalfi@hotmail.com)

La tuberculose est une maladie bien connue et redoutée, qui accompagne l'histoire de l'humanité depuis des temps lointains, mais son élimination reste un sujet de controverse car elle figure toujours aujourd'hui parmi les dix premières causes de décès. En outre, l'émergence des souches MDR, XDR, et TDR de *Mycobacterium tuberculosis* accroît considérablement l'importance de comprendre l'évolution de cet agent infectieux. À cet égard, la détection correcte de l'infection dans les populations de l'ère pré-antibiotique est l'un des enjeux les plus importants des études relatives à la tuberculose.

Depuis les années 90, les méthodes de diagnostic macromorphologiques, largement utilisées, ont été complétées par des méthodes biologiques moléculaires et analytiques, adaptées à partir de la pratique clinique. Parmi celles-ci, les plus populaires sont les techniques basées sur l'ADN ancien et les biomarqueurs lipidiques. Ces techniques tirent parti du fait que les mycobactéries possèdent une paroi cellulaire unique, riche en lipides. À des fins de diagnostic, les lipides les plus communément employés sont les acides mycoliques et les acides mycocérosiques.

Nous avons débuté nos recherches en 2015 au Département d'Anthropologie biologique et au Département de Microbiologie de l'Université de Szeged concernant l'adaptation de la vérification basée sur les lipides de la détection de l'infection tuberculeuse dans les populations passées. Dans ce poster, nous souhaitons présenter nos principales conclusions concernant l'optimisation de la méthode, ainsi que les premiers résultats préliminaires, obtenus à partir d'échantillons de tissus humains.

Ces recherches ont bénéficié du soutien du Nouveau Programme d'Excellence Nationale du Ministère des Capacités Humaines (ÚNKP-16-4). Cette étude a aussi été supportée par une subvention hongroise de l'Office National pour la Recherche, le Développement et l'Innovation (NKFIH), projet K 125561.

**Session 2 - Méthodes pour l'enregistrement et le diagnostic**

**[14:00 - 14:15] Présentation d'une base de données pour l'enregistrement et le traitement des données paléopathologiques de grands ensembles ostéologiques.** Camille Coupeur<sup>1</sup>, Aminte Thomann<sup>2,3</sup>, Olivier Dutour<sup>1,4,5</sup>

<sup>1</sup>UMR 5199 PACEA, Université de Bordeaux, Pessac, France, <sup>2</sup>UMR 6273 CRAHAM, Université de Caen Normandie, Caen, France, <sup>3</sup>Inrap, <sup>4</sup>Chaire d'Anthropologie biologique Paul Broca, EPHE-PSL Université, Paris, France, <sup>5</sup>Département d'Anthropologie, University of Western Ontario, Canada.

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

[aminte.thomann@inrap.fr](mailto:aminte.thomann@inrap.fr)

[olivier.dutour@ephe.psl.eu](mailto:olivier.dutour@ephe.psl.eu)

Suite à la constatation d'un manque de données concernant l'état sanitaire et la paléoépidémiologie des populations de l'époque moderne, un travail de thèse a débuté en 2019 avec pour sujet l'état sanitaire des populations rouennaises entre les XVI<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles. Ce travail a pour objectif de réaliser une étude paléopathologique et paléoépidémiologique de grands ensembles ostéologiques provenant de différents quartiers de la ville de Rouen afin d'étudier l'état sanitaire de chaque quartier et, selon les résultats, d'amener à une réflexion sur la topographie sociale de la ville. Pour le mener à bien, il est apparu nécessaire de posséder une méthode d'enregistrement rapide et efficace, permettant d'enregistrer et de traiter un très grand nombre de données en peu de temps. C'est dans ce but qu'une base de données a été créée, à l'aide du logiciel FileMaker Pro Advanced, pour enregistrer, après réalisation du diagnostic, les pathologies observées sur les individus des différents corpus. Celle-ci permet un enregistrement des données sur plusieurs niveaux, incluant des métadonnées, ce qui offre la possibilité d'obtenir des données paléoépidémiologiques se basant à la fois sur les diagnostics, mais aussi sur le type de lésions ayant permis le diagnostic.

Cette communication s'attachera à présenter cette base de données, son utilisation, ses avantages et ses applications possibles en dehors du travail de thèse pour lequel elle a été programmée.

**[14:15 - 14:30] Microscopie et paléogénétique, l'approche intégrée en paléoparasitologie : le cas des sépultures de catastrophe d'Uffizi, Italie, IV<sup>e</sup>-V<sup>e</sup> s. CE.** Kévin Roche<sup>1,2</sup>, Nicolas Capelli<sup>1</sup>, Elsa Pacciani<sup>3</sup>, Raffaella Bianucci<sup>4</sup>, Matthieu Le Bailly<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UMR 6249 Chrono-Environnement, Université de Bourgogne Franche-Comté, Besançon, France, <sup>2</sup>UMR 5607 Ausonius, Université Bordeaux Montaigne, Pessac, France, <sup>3</sup>Surintendance de l'Archéologie, Florence, Italie, <sup>4</sup>Département de Santé publique et Sciences pédiatriques, Université de Turin, Italie.

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

Depuis la première observation de parasites anciens dans des restes humains par Marc Armand Ruffer en 1910, la paléoparasitologie s'est principalement intéressée à l'observation d'œufs microscopiques d'helminthes ovipares. En effet, la paléoparasitologie n'a pas suivi le développement important de la paléogénétique depuis les années 1990, restant focalisée sur l'approche classique en microscopie optique. Les premiers articles concernant l'ADN ancien (ADNa) de parasites n'ont été publiés qu'en 2001, et la première thèse de paléoparasitologie moléculaire soutenue en 2015.

La littérature existante suggère néanmoins une certaine complémentarité des approches morphologique et moléculaire. Parfois même, l'approche paléogénétique permet d'augmenter significativement la diversité parasitaire observée dans des échantillons anciens et le nombre d'échantillons positifs dans un même assemblage. Cette communication en offre un exemple dans le contexte des sépultures de catastrophe d'Uffizi, à Florence, datées de l'époque romaine tardive.

Les sépultures d'Uffizi ont été datées du milieu du IV<sup>e</sup> s. au début du V<sup>e</sup> s. n. è. grâce au mobilier archéologique associé aux inhumations. Le profil paléodémographique de cette population ainsi que les conditions d'ensevelissement permettent d'envisager des sépultures de catastrophe destinées à recevoir en dehors des murs de la cité un nombre inhabituel de défunts faisant l'objet d'inhumations collectives. Si l'éventuel agent pathogène à l'origine de cette crise de mortalité n'a pas été identifié à ce jour, une sélection de défunts a fait l'objet d'une recherche systématique d'helminthiases gastro-intestinales sous microscopie optique [1] doublée d'une recherche ciblée d'ADN.

Les résultats obtenus mettent en avant la précarité sanitaire d'une telle population, précarité dont il est possible de discuter des implications dans la survenue et l'amplification d'une crise de mortalité causée par un autre agent pathogène. De surcroît, la diversité et la fréquence observées du parasitisme se trouvent sensiblement augmentées par l'approche moléculaire, plaidant pour la systématisation de celle-ci comme diagnostic de routine dans les études paléoparasitologiques à l'avenir.

Nous présentons ici les résultats préliminaires obtenus par l'extraction de l'ADN sédimentaire sur membrane de silice, l'amplification ciblée des parasites recherchés, le clonage des amplicons obtenus et leur séquençage par la méthode Sanger.

[1] Roche K, Pacciani E, Bianucci R, and Bailly ML. 2019. Assessing the parasitic burden in a late antique Florentine emergency burial site. *Korean J Parasitol* 57(6) : 587-593.

#### **[14:30 - 14:45] Détection microscopique d'une infection à *Bartonella quintana* vieille de 2 000 ans sur le site de Besançon, Viotte Nord.**

Rémi Barbieri<sup>1</sup>, Anh Ba Hoang Anh Mai<sup>1</sup>, Thomas Chenal<sup>2</sup>, David Gandia<sup>3</sup>, Marie-Laure Bassi<sup>2</sup>, Gerard Aoudharam<sup>3</sup>, Michel Drancourt<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UMR 5608 TRACES, Université de Toulouse, Toulouse, France, <sup>2</sup>UMR 6298 ArTeHis, Université de Bourgogne, Dijon, <sup>3</sup>UMR 7268 ADES, Aix Marseille Université, Marseille, France.

[remibarbieri@hotmail.fr](mailto:remibarbieri@hotmail.fr)

*Bartonella quintana* l'agent responsable de la fièvre des tranchées est une bactérie intra-érythrocytaire transmise par le pou de corps. Cette entité clinique a émergé entre 1915 et 1917, touchant plus d'un million de soldats sur le front Européen.

*B. quintana* est microscopiquement détectable dans la pulpe dentaire moderne. Concernant les échantillons anciens, la mise en évidence de ce pathogène est exclusivement réalisée par biologie moléculaire ; à

noter qu'aucune identification directe de la bactérie n'a été réalisée.

Dans cette étude, nous avons analysé des échantillons de pulpe dentaire provenant de la nécropole romaine de Viotte Nord (Besançon, France) datés entre les I<sup>er</sup> et III<sup>e</sup> s. n. è. Des érythrocytes morphologiquement intacts ont été mis en évidence après extraction et réhydrations des échantillons de pulpe dentaire, combiné à de l'immunohistochimie. La recherche de *B. quintana* a été réalisée par technique d'hybridation *in-situ* en fluorescence (FISH) à l'aide d'une sonde spécifique à partir de ces érythrocytes puis confirmée par détection moléculaire.

Cette étude constitue la première application de la paléocytologie avec la mise en évidence microscopique d'une bactérie ancienne (*B. quintana*) à l'intérieur d'un érythrocyte, offrant ainsi de nouvelles perspectives quant à la détection de pathogènes anciens.

#### **[15:15 - 15:30] Valeur ajoutée de la paléomagerie 3D au diagnostic rétrospectif en paléopathologie**

Hélène Coqueugniot<sup>1,2,3</sup>, Bruno Dutailly<sup>1,4</sup>, Olivier Dutour<sup>1,2,5</sup>

<sup>1</sup>UMR 5199 PACEA, Université de Bordeaux, Pessac, France, <sup>2</sup>Chaire d'Anthropologie biologique Paul Broca, EPHE-PSL Université, Paris, France, <sup>3</sup>Département d'Evolution Humaine, Institut Max Planck d'Anthropologie Evolutionniste, Leipzig, Allemagne, <sup>4</sup>UMS 3657, Archeovision, Université Bordeaux Montaigne, Pessac, France, <sup>5</sup>Département d'Anthropologie, University of Western Ontario, Canada.

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

[bruno.dutailly@u-bordeaux.fr](mailto:bruno.dutailly@u-bordeaux.fr),

[olivier.dutour@ephe.psl.eu](mailto:olivier.dutour@ephe.psl.eu).

La paléomagerie s'est à présent solidement implantée dans les sciences archéologiques, gagnant le rang des méthodes archéométriques. Si les paléoanthropologues ont unanimement adopté l'imagerie 3D pour l'étude scientifique des fossiles humains, les paléopathologistes discutent encore de l'intérêt des reconstructions tridimensionnelles pour le diagnostic rétrospectif, certains spécialistes allant même jusqu'à en déconseiller formellement l'usage.

Les progrès réalisés par l'imagerie numérique et la démocratisation des logiciels de reconstruction 3D se sont en effet traduits ces dernières années par un fort accroissement des publications paléopathologiques utilisant la 3D pour l'étude de restes momifiés ou squelettiques.

Face à cet engouement récent, deux constats s'imposent : le premier est que pour nombre de ces publications, la 3D illustre seulement la morphologie externe du spécimen, le second est que les radiologues experts habitués à faire leurs diagnostics sur les coupes scanners en 2D, reconstruisent mentalement le volume grâce à leurs connaissances en anatomie radiologique (enseignée en 2D). Pour ces derniers l'utilisation de la 3D en paléopathologie, sans utilité diagnostique, devrait être restreinte à des opérations de diffusion. Pensant que ce débat résulte de problèmes méthodologiques et terminologiques, nous souhaitons illustrer la contribution de l'imagerie 3D à la paléopathologie par des exemples

précis. Nous avons sélectionné dans notre corpus des cas paléopathologiques représentatifs de diverses catégories nosographiques (traumatisme, infection et néoplasie). Pour chaque cas, nous comparons la valeur diagnostique des radiographies simples à celle des coupes tomographiques et des reconstructions 3D. Ces dernières ont été réalisées à l'aide du logiciel TIVMI et obtenues par extraction de surface suivant un processus de segmentation, selon deux procédures adaptées : la reconstruction des espaces vides (anatomiques ou pathologiques) ou la séparation des structures anatomiques par densité des niveaux de gris.

Nous démontrons par ces exemples que, lorsqu'elle utilise les bonnes méthodes, l'imagerie 3D complète utilement les analyses radiologiques conventionnelles (qui restent toujours pertinentes en première intention) et qu'elle apporte une indéniable valeur ajoutée aux recherches en paléopathologie.

#### **[15:30 - 15:45] L'exfoliation dentaire précoce en contexte paléopathologique : guide diagnostique et première description d'un cas d'hypophosphatasie dans un échantillon archéologique.**

Pierre-Hadrien Decaup<sup>1,2</sup>, Christine Couture<sup>1</sup>, Elsa Garot<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>UMR 5199 PACEA, Université de Bordeaux, Pessac, France  
<sup>2</sup>UFR des Sciences Odontologiques, Université de Bordeaux, Bordeaux, France  
[pierre-hadrien.decaup@u-bordeaux.fr](mailto:pierre-hadrien.decaup@u-bordeaux.fr)

L'exfoliation dentaire précoce est un signe clinique observé dans de nombreuses pathologies systémiques et génétiques. Son observation en contexte paléopathologique autorise de multiples hypothèses diagnostiques. Dans cette présentation, nous proposons de rationaliser la démarche diagnostique associée à l'observation d'exfoliations dentaires précoces en contexte archéologique, à l'aide des résultats d'une revue systématique de la littérature et de la création d'un guide diagnostique (Guide Diagnostique des signes associés à l'Exfoliation Dentaire Précoce : GDEDP).

Cette revue systématique de la littérature, menée selon les critères PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), et interrogeant trois bases de données (*Cochrane, MedLine/PubMed et Scopus*) a sélectionné 57 articles, incluant 20 pathologies susceptibles d'être associées à l'exfoliation dentaire précoce. Parmi ces 20 pathologies systémiques et génétiques, la recherche de signes osseux et dentaires, discriminants en termes de diagnostic différentiel a autorisé la création d'un guide diagnostique permettant d'orienter le paléopathologiste lors de l'observation d'exfoliations dentaires précoces.

Une mise en application de ce guide est proposée à travers l'étude d'un individu immature du cimetière de St Bride (Farringdon, Londres, 1770-1849), pour lequel un premier diagnostic de brucellose ou tuberculose avait été posé, dans une population où le rachitisme environnemental est la pathologie dominante pour cette classe d'âge. L'application du GDEDP à l'étude de cet individu a permis la proposition du premier cas d'hypophosphatasie en contexte archéologique. Ce diagnostic paléopathologique d'une maladie génétique

rare, dans un contexte où le diagnostic différentiel peut s'avérer difficile montre les possibilités offertes par une telle démarche. L'apport de nouvelles données sous forme d'une veille littéraire peut permettre d'augmenter à l'avenir la puissance diagnostique de tels outils.

**Samedi, 27 mars 2021**

### **Session 3 – Populations et Environnements**

#### **[10:00 - 10:15] Influence de la pratique cavalière sur le squelette à partir de l'analyse bioarchéologique des cavaliers-archers de l'époque de la Conquête hongroise (X<sup>e</sup> s. n.è.).**

William Berthon<sup>1,2,3</sup>, Balázs Tihanyi<sup>3,4</sup>, László Révész<sup>4</sup>,  
Hélène Coqueugniot<sup>1,2,5</sup>, György Pálfi<sup>3</sup>, Olivier Dutour<sup>1,2,6</sup>  
<sup>1</sup>UMR 5199 PACEA, Université de Bordeaux, Pessac, France,  
<sup>2</sup>Chaire d'Anthropologie biologique Paul Broca, EPHE-PSL Université, Paris, France,  
<sup>3</sup>Département d'Anthropologie biologique, Université de Szeged, Szeged, Hongrie,  
<sup>4</sup>Département d'Archéologie, Université de Szeged, Szeged, Hongrie,  
<sup>5</sup>Département d'Évolution Humaine, Institut Max Planck d'Anthropologie Évolutionniste, Leipzig, Allemagne,  
<sup>6</sup>Département d'Anthropologie, University of Western Ontario, Canada.  
[william.berthon@gmail.com](mailto:william.berthon@gmail.com),  
[helene.coqueugniot@u-bordeaux.fr](mailto:helene.coqueugniot@u-bordeaux.fr),  
[gypalfi@hotmail.com](mailto:gypalfi@hotmail.com),  
[olivier.dutour@ephe.psl.eu](mailto:olivier.dutour@ephe.psl.eu).

Certaines modifications pathologiques ou non-pathologiques observées sur les os humains peuvent permettre de reconstituer les activités des populations passées. Parmi elles, la pratique cavalière représente un intérêt particulier, ayant apporté des changements profonds et durables dans l'histoire de l'évolution culturelle humaine. À cet égard, des modifications squelettiques de différents types ont été décrites comme faisant partie d'un "syndrome du cavalier", c'est-à-dire comme étant liées à la pratique régulière de l'équitation. Cependant, divers facteurs de biais et l'absence de données contextuelles claires liées aux restes osseux donnent souvent lieu à des interprétations limitées ou peu fiables des modifications osseuses en termes d'activités spécifiques.

Les sources archéologiques et historiques attestent que des tribus de populations semi-nomades ont conquis le bassin des Carpates à l'aide d'armées de cavaliers-archers au tournant des IX<sup>e</sup> et X<sup>e</sup> s., conduisant ainsi à la fondation du Royaume de Hongrie un s. plus tard. Les cimetières de cette période fournissent des cas de dépôts de matériel lié à l'équitation ainsi que des ossements de chevaux associés aux individus dans les tombes. Ces populations sont ainsi parmi les plus pertinentes pour mener des études méthodologiques sur l'influence de la pratique cavalière sur le squelette. Ce travail doctoral avait pour objectifs d'identifier des modifications osseuses pouvant être associées plus fiablement à cette activité ainsi que d'améliorer notre compréhension des pratiques funéraires des sociétés de la période de la Conquête hongroise.

Pour cela, nous avons sélectionné 67 individus issus du cimetière hongrois de *Sárrétudvari-Hízófold* (X<sup>e</sup> s.), pour les analyser selon la présence ou l'absence de dépôt lié au cheval dans leurs tombes. Un échantillon moderne de comparaison de 47 individus présumés non-cavaliers a également été sélectionné au sein de la collection documentée de Lisbonne. Seuls les sujets adultes masculins ont été inclus afin de limiter l'influence de variations liées au sexe et à l'âge.

Nous avons analysé diverses modifications osseuses, notamment au niveau des enthèses, articulations et vertèbres, ainsi que certaines variations morphologiques et lésions traumatiques. Ces traits ont été sélectionnés en considérant les aspects anatomique et fonctionnel, et en tenant compte des précédents travaux en anthropologie biologique et des données de la médecine sportive sur l'équitation.

Les analyses statistiques ont principalement révélé des différences entre les groupes hongrois avec ou sans mobilier et le groupe de comparaison. Celles-ci concernent notamment les modifications de certaines enthèses de l'os coxal, du fémur, du tibia et du calcanéus, la facette de Poirier sur le col du fémur, les nodules de Schmorl à la jonction thoraco-lombaire, ou encore l'ovalisation de l'acétabulum de l'os coxal. Ces traits peuvent s'expliquer par la pratique cavalière et semblent ainsi être des indicateurs prometteurs pour évaluer, statistiquement, la présence de cavaliers au sein d'une population d'intérêt.

En outre, les comparaisons ont montré que les individus hongrois sans dépôt dans leur tombe montaient aussi vraisemblablement à cheval. Cette pratique funéraire pourrait, par conséquent, revêtir une signification sociale ou symbolique.

#### **[10:15 - 10:30] Qui n'a santé, n'a rien ; qui a santé, a tout. Étude paléopathologique des squelettes de *Tell el-Dab'a* (Âge de bronze, Égypte).**

Arwa Kharobi<sup>1</sup>, Holger Schutkowski<sup>1†</sup>

<sup>1</sup>Département d'Archéologie et Anthropologie, Université de Bournemouth, Dorset, Royaume-Uni  
[akharobi@bournemouth.ac.uk](mailto:akharobi@bournemouth.ac.uk)

Cette étude fait partie du projet "L'énigme des Hyksos" qui vise à révéler plusieurs aspects de cette population d'Asie occidentale du Bronze moyen et son origine géographique au Levant. Ainsi 75 squelettes humains de *Tell el-Dab'a* (Avaris, capitale des Hyksos) ont fait l'objet d'une analyse macroscopique examinant plusieurs indicateurs paléopathologiques (signes dégénératifs, paléotraumatismes et marqueurs de stress) et d'activités.

Malgré un mauvais état de conservation, certaines observations ont été recueillies. Des hypoplasies ont été trouvées sur 31 des 75 individus présentant des épisodes multiples. La plupart des lésions étaient d'une gravité modérée et l'âge de formation variait largement entre deux et cinq ans. La population étudiée présente un taux élevé d'attrition dentaire (80 %) et un faible taux de tartre et de carie (24 % et 5 % respectivement). La plupart des différences est apparue lors de la comparaison des prévalences des indicateurs de santé bucco-dentaire chez

les sujets immatures et adultes entre les différents contextes. Contrairement aux attentes, aucune différence significative entre les sexes dans les fréquences de ces indicateurs n'a été constatée dans la série étudiée. L'arthrose et les traumatismes sont peu fréquents et une incidence importante de *cribra femorii* a été enregistrée. Cette image dentaire et squelettique est probablement d'origine alimentaire.

Des études précédentes ont suggéré qu'il est possible de mettre en évidence des similitudes et des différences entre les échantillons de squelettes du delta du Nil et ceux du Levant. Nous avons donc cherché, dans un deuxième temps, à placer la population d'Hyksos dans une perspective régionale plus large en utilisant une approche comparative entre *Tell el-Dab'a* et d'autres villes contemporaines du Levant. La population dans son ensemble correspond au profil démographique attendu d'une habitation de l'âge de Bronze moyen.

Ce projet a reçu un financement de l'Université de Bournemouth et du Conseil Européen de la Recherche (ERC) dans le cadre du programme de Recherche et d'Innovation Horizon 2020 de l'Union européenne (convention de subvention n° 668640).

#### **[10:30 - 10:45] Apport de la paléoparasitologie à l'étude multi-indicateur d'un carottage en tourbière : nouvelles données sur la présence animale et l'élevage dans les montagnes crétoises sur les deux derniers millénaires.**

Kévin Roche<sup>1,2</sup>, Isabelle Jouffroy-Bapicot<sup>2</sup>, Boris Vannière<sup>2</sup>, Matthieu Le Bailly<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UMR 6249 Chrono-Environnement, Université de Bourgogne Franche-Comté, Besançon, France, <sup>2</sup>UMR 5607 Ausonius, Université Bordeaux Montaigne, Pessac, France.

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

La paléoparasitologie s'est traditionnellement intéressée aux œufs microscopiques laissés dans l'environnement par des helminthes gastro-intestinaux ovipares. La composition souvent chitineuse de ces œufs leur octroie en effet une bonne conservation dans le sol en dépit des contraintes taphonomiques. Ils peuvent donc être extraits d'échantillons de sol, de coprolithes ou autres contextes où ils auraient pu s'accumuler, et être observés sous microscopie optique.

En contexte archéologique, ces organismes peuvent éclairer des problématiques relatives à l'hygiène, à la santé, à l'alimentation ou encore aux migrations de populations dans les sociétés anciennes. De manière plus inhabituelle, ils peuvent également être utilisés comme biomarqueurs dans l'étude paléoenvironnementale d'archives naturelles. La présente communication en est un exemple.

Située dans les Montagnes Blanches de l'Ouest de la Crète, la tourbière d'Asi Gonia constitue une archive sédimentaire exceptionnelle dans le bassin méditerranéen oriental dont la formation a débuté il y a environ 2000 ans. L'analyse multi-indicateurs d'une carotte de 6 mètres de long, incluant notamment l'étude du pollen et des restes fongiques, a permis de mettre en évidence l'évolution de l'environnement local de ce bassin versant au cours des 2 derniers millénaires [1]. L'identification de différentes phases caractérisées par des accumulations de spores de

champignons coprophiles a permis d'émettre l'hypothèse d'une fréquentation pastorale locale variable mais régulière au cours du temps. Nous avons donc émis l'hypothèse que la tourbière pouvait avoir été un collecteur naturel de fèces animales non humaines, que les parasites ainsi disséminés pourraient y avoir été conservés, et qu'il serait dès lors possible de révéler la présence animale au cours du temps dans le bassin versant, et *a fortiori* les pratiques agropastorales qui pouvaient avoir conduit à cette présence.

La diversité parasitaire observée au cours de cette étude pilote est non seulement importante mais semble, de surcroît, corrélée aux variations enregistrées par d'autres marqueurs environnementaux. Il s'agit de la première étude paléoparasitologique systématique conduite dans ce type de contexte. Les taxons d'helminthes observés incluent notamment *Macracanthorhynchus sp.*, *Fasciola sp.*, et *Paramphistomum sp.*, parasitant respectivement les suidés et les ruminants. Nous rapportons ici les résultats de ce travail et la voie de recherche nouvelle qu'il suggère pour la paléoparasitologie comme contributrice à l'étude des archives naturelles.

[1] Jouffroy-Bapicot I, Vannière B, Iglesias V, Debret M, and Delarras JF. 2016. 2000 Years of grazing history and the making of the Cretan mountain landscape, Greece. PLoS ONE 11(6).

**[11:30 - 11:45] La fluorose osseuse dans l'arc volcanique campanien pendant l'époque romaine : une approche pluridisciplinaire appliquée à l'étude des sépultures à crémation.**

Eliza Orellana-Gonzalez<sup>1,2,3</sup>, Sacha Kacki<sup>1</sup>, Henri Duday<sup>1</sup>, Stéphane Dubernet<sup>2</sup>, Yannick Lefrais<sup>2</sup>, Rémy Chapoulie<sup>2</sup>, Dominique Castex<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UMR 5199 PACEA, Université de Bordeaux, Pessac, France, <sup>2</sup>UMR 5060 IRAMAT-CRP2A Université Bordeaux Montaigne, Pessac, France, <sup>3</sup>École française de Rome, Italie

[eliza.orellana.g@gmail.com](mailto:eliza.orellana.g@gmail.com)

L'exposition chronique à une charge trop élevée de fluor peut être à l'origine d'une fluorose osseuse qui se traduit par un alourdissement en même temps qu'une fragilisation du squelette. En dehors des contaminations liées aux activités industrielles ou professionnelles, cette pathologie est principalement liée à une surcharge en fluor des eaux de boisson dont les causes les plus fréquentes sont les éruptions et le dégazage des systèmes volcaniques. Par conséquent, les zones volcaniques sont souvent le siège d'une fluorose endémique. Les sites archéologiques de Cumes et Pompéi, dans l'arc volcanique campanien, ont livré un grand nombre de sépultures secondaires à crémation de la période romaine (II<sup>e</sup> siècle av. J.-C. - I<sup>er</sup> siècle apr. J.-C.). Des observations anthropologiques réalisées en amont de cette étude ont montré que plusieurs tombes individuelles de Cumes se caractérisaient par une masse osseuse anormalement élevée alors que dans un contexte géographique et chronologique comparable tel celui de Pompéi, cette anomalie ne se retrouvait pas. Du point de vue paléopathologique, les atteintes liées à la fluorose peuvent ressembler à celles d'autres pathologies, ce qui impose un diagnostic différentiel, d'autant plus

crucial dans notre corpus d'étude que les dents, qui en cas de fluorose présentent des défauts de l'émail, ne sont en général pas conservées, et que les os ont été fragmentés et déformés par l'exposition au feu du bûcher.

Nous proposons ici une approche pluridisciplinaire associant les macro-observations pathologiques et des analyses archéométriques. La mise en place d'un protocole paléopathologique se fonde sur l'examen de douze zones anatomiques du squelette pour lesquelles sont notées la présence ou l'absence de lésions. Les méthodes utilisées pour l'analyse du fluor sont la spectrométrie d'émission atomique de plasma induit par laser (LIBS) et les analyses par faisceau d'ions PIXE (*Particle Induced X-ray Emission*) et PIGE (*Particle Induced Gamma-ray Emission*). Les résultats préliminaires confirment l'association fréquente de lésions squelettiques très probablement dues à la fluorose et de concentrations élevées en fluor chez les habitants de Cumes. La comparaison entre Cumes et Pompéi permettra de discuter les stratégies d'approvisionnement et de consommation des eaux de boisson (nappe phréatique vs citernes recueillant les eaux de pluie) ainsi que la relation entre ces populations et leur environnement. Cette étude s'inscrit dans le cadre d'un projet novateur visant à faire émerger une réflexion dans le domaine de l'écotoxicologie historique.

**[11:45 - 12:00] La santé respiratoire de la population de l'abbaye des Dunes (Coxyde, Belgique) : Etude des sinusites maxillaires chroniques.**

Clémentine Vanassche<sup>1,2</sup>, Caroline Polet<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UMR 5199 PACEA, Université de Bordeaux, Pessac, France, <sup>2</sup>Unité d'Anthropologie Biologique, Université Libre de Bruxelles, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique

[cpolet@sciencesnaturelles.be](mailto:cpolet@sciencesnaturelles.be)

La prévalence des maladies respiratoires est souvent considérée comme un bon indicateur de l'état de santé général d'une population. Celles-ci ont touché de nombreuses populations humaines dans le passé et demeurent aujourd'hui une cause importante de morbidité et de mortalité dans le monde. Parmi les infections des voies aériennes supérieures fréquentes figure la sinusite maxillaire chronique. Bien qu'aisément diagnosticable en clinique, seules des modifications osseuses ostéoformatrices ou ostéodestructrices non-spécifiques sur les parois des sinus maxillaires sont exploitées dans le champ de l'archéanthropologie. Il s'agit d'une maladie à l'étiologie complexe et multifactorielle – causée notamment par des allergies, des variations anatomiques, des maladies dentaires, le régime alimentaire, des facteurs environnementaux, etc. – se caractérisant par une inflammation à long terme des membranes des muqueuses à la suite d'une irritation ou d'une infection. Des recherches ont toutefois suggéré une corrélation entre une mauvaise qualité de l'air et la prévalence de cette pathologie – la pollution par particules fines prédisposant à une irritation et une inflammation des voies respiratoires.

Cette étude s'est penchée sur la prévalence des changements osseux sur les parois des sinus maxillaires qui pourraient résulter d'une sinusite maxillaire chronique. Un total de 99 individus adolescents et adultes provenant de

l'abbaye des Dunes de Coxyde (Belgique) ont été analysés. Parmi eux figuraient des individus datés du XII<sup>e</sup> siècle (Phases I/II) et des individus ayant vécu entre le XIII<sup>e</sup> et le XVI<sup>e</sup> siècle (Phase III). Au sein de cette Phase III se trouvaient des individus de « bas statut social » – essentiellement des frères convers – et de « haut statut social » – appartenant aux classes religieuses et séculières supérieures. Si la qualité de l'air est un facteur important favorisant les maladies respiratoires, les taux de prévalence les plus élevés étaient attendus dans les populations soumises à de fortes concentrations de polluants. Les individus de « bas statut », en raison de leur exposition à une pollution quotidienne tant intérieure qu'extérieure, auraient alors dû être davantage éprouvés par les sinusites maxillaires chroniques. Il s'est avéré que les taux de prévalence relevés au sein de la population de l'abbaye des Dunes dépassent tout ce qui a pu être observé jusqu'à présent, atteignant 97 % – à savoir 96 individus touchés sur 99. Ce pourcentage élevé de sinusites s'inscrit parmi un mauvais état sanitaire général de la population, plus défavorable que celui d'autres populations médiévales européennes. Au vu de cette prévalence très importante pour l'entièreté de la population, il s'est avéré impossible d'isoler un groupe social touché plus sévèrement par la maladie, et ainsi proposer une corrélation entre la maladie et un mode de vie particulier ayant exposé les individus à de plus hauts taux de pollution. Par conséquent, si l'appartenance à une catégorie sociale particulière n'a pas influé sur la prédisposition aux sinusites maxillaires chroniques, les taux de prévalence considérables de la population de l'abbaye des Dunes pourraient aussi s'expliquer par des stress environnementaux liés à un climat rude ayant touché la côte belge durant la période médiévale.

**[12:00 - 12:15] Cinq cas d'ostéo-arthrites infectieuses multifocales regroupés au sein du cimetière alto-médiéval de Meaux (62-72 rue Saint-Faron, sud rue de la Visitation).**

Frederic Boursier<sup>1</sup>, Camille Colonna<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UMR 7206 Eco-Anthropologie, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France, <sup>2</sup>Inrap Centre-Île-de-France.

[frederic.boursier@ch-gonesse.fr](mailto:frederic.boursier@ch-gonesse.fr)

Les cas d'ostéo-arthrites infectieuses multifocales sont des phénomènes relativement peu fréquents, aussi bien en contexte médical, qu'en contexte paléopathologique. La mise en évidence de cinq cas regroupés sur une petite zone de concentration, au sein d'une nécropole alto-médiévale est exceptionnelle et mérite une description détaillée, ainsi qu'une discussion diagnostique et étiologique.

Le cimetière paroissial de Meaux, (62-72 rue Saint-Faron, sud rue de la Visitation), fouillé par l'INRAP en 2016 correspond à la phase 8 d'occupation du site, qui s'étale depuis la Tène D2b jusqu'à nos jours. Daté entre les VII<sup>e</sup> s. et IX<sup>e</sup> s., c'est 123 sépultures qui ont été mises au jour, avec un nombre minimum d'inhumés égal à 130, dont 51 % d'individus matures. C'est dans la zone nord-est du site qu'ont été exhumés cinq individus atteints de lésions osseuses disséminées d'aspect infectieux.

Les individus 2574, 2993, et 2354, tout trois matures, présentent des lésions lytiques, avec des ébauches marginales de reconstructions osseuses, intéressant les bords supéro-antérieurs de plusieurs vertèbres thoraciques et lombaires, indiquant un processus destructif subaiguë, en partie confirmé par les bilans radiologiques montrant une zone de condensation péri-lésionnelle. Associé à une sacro-illite bilatérale pour l'individu 2574, le diagnostic de brucellose est fortement suspecté.

L'individu 2369 est un sujet immature d'environ 4 à 5 ans. Il présente des lésions destructives, évoquant des abcès, touchant sept vertèbres cervicales et thoraciques, aussi bien au niveau des corps que des arcs postérieurs. Le diagnostic infectieux ne semble pas faire de doute, cependant l'étiologie peut être diverse entre la tuberculose, les germes pyogènes, voire la brucellose de nouveau.

Notre dernier individu 2569, mature jeune, présente aussi des lésions lytiques, évoquant des abcès, au niveau de cinq vertèbres cervicales et thoraciques, ainsi qu'un volumineux abcès soufflé du manubrium. On retrouve de plus des zones d'appositions périostées épaisses au niveau de l'os coxal, de la face interne du sacrum, ainsi que des fibula. Si une origine néoplasique pourrait être envisagée dans ce cas, l'aspect soufflé du manubrium oriente plus vers une infection, dont *Mycobacterium tuberculosis* semble être l'agent le plus probable. Ce cas s'intègre dans une population où sont retrouvés plusieurs cas de lésions osseuses minimales attribuables à la tuberculose (Lésions serpigineuses endocrâniennes, Maladie de Ménard), confirmant la présence importante de la tuberculose au sein de cette population.

Ces cinq cas, sur environ 130 individus, décrivent un contexte pathocénosique inhabituel, pouvant faire suspecter une pression infectieuse forte pour cette population rurale à la fin du Haut Moyen-Âge.