

L'identification de la tuberculose sur les os anciens

Pourquoi les exemples d'ostéo-arthrite tuberculeuse en archéologie sont-ils si rares ?

Dr Djillali Hadjouis
Archéologue,
paléoanthropologue



Fig. 1
Crâne provenant de l'église Saint-Cyr/Sainte-Julitte de Villejuif en vue inférieure montrant la destruction des ATM.

© B. Allard, service archéologie du 94.

Afin de répondre à une meilleure identification de lésions infectieuses sur des squelettes anciens provenant de sites archéologiques, il n'existe pas de moyen plus efficace que le recours aux analyses ADN. En effet, c'est par ce procédé d'analyses biomoléculaires (mitochondries, chromosome Y) que des résultats sont livrés aussi bien sur les relations de parenté, les gènes ancestraux, la dérive génétique d'une population, que sur la présence de maladies infectieuses, virales ou microbiennes. Toutefois, la taphocénose, responsable d'un grand nombre de bouleversements osseux et dentaires dans le sous-sol par des facteurs extrinsèques (cataclysmes, crues saisonnières, action des charognards, des rongeurs et autres animaux fouisseurs, piétinements...) et la contamination des ossements par une chaîne humaine depuis la fouille jusqu'au laboratoire rendent parfois l'ADN inutilisable, car dégradé. Heureusement pour l'anthropologue ou le paléopathologiste, certains éléments articulaires, diaphysaires, rachidiens et crânio-dentaires des squelettes ou parties de squelettes rendent encore bien des services, en l'absence d'analyses ADN.

Toutes les maladies bactériennes ne laissent pas de traces osseuses, à l'instar du choléra, de la salmonelle, de la pneumonie, y compris des épidémies de peste (*Yersinia pestis*), dont la survenue des décès par septicémie ou une peste bubonique intervient en quelques semaines. En revanche, la tuberculose, la lèpre, les tréponématoses, l'ostéomyélite, la brucellose se sont développées, également sur les parties dures, du vivant des individus. Les signes osseux et dentaires, pathognomoniques pour certains, sont de plus en plus identifiés sur les squelettes anciens. Dans d'autres maladies, les cancers primitifs ou

secondaires, les myélomes multiples sont les mieux reconnaissables, car les os concernés développent des pathologies spectaculaires.

La population de Villejuif au Moyen Âge et son état sanitaire

L'église Saint-Cyr/Sainte-Julitte remonte au XII^e siècle, mais les fondations ainsi que les motifs architecturaux suggèrent cependant une datation vers le XIII^e siècle. La façade serait du XVI^e siècle, alors que le côté sud et le chœur remonteraient au XVII^e siècle. La découverte de sépultures sous ces fondations montre manifestement que le cimetière est bien antérieur. Les datations C14 effectuées sur certaines sépultures livrent un âge calibré de 1040 à 1220 ap. J.-C. En 1982, puis en 1988-1989, le service archéologique du Val-de-Marne procéda à plusieurs sondages (3 à l'extérieur sur le bas-côté nord au pied des contreforts, 1 du côté sud - S1, S2, S3, S4 -, 2 à l'intérieur - S1, S2) et a permis de dégager plus de quarante sépultures situées à plusieurs niveaux, ainsi qu'un grand nombre d'ossements en remplissages [Bailly, Mittard, Pothin, 1989; Hadjouis *et al.* 2015]. Le Nombre Minimal d'Individus (NMI) et l'âge au décès de la population fouillée sont estimés à 120 individus. Les adultes représentent 69,2 %, les immatures 28,3 % et les périnataux 2,5 %. La population adulte se compose de 20,5 % d'hommes, de 35 % de femmes et de 44,5 % d'individus de sexe indéterminé [Djennabi, 2007].

Quand la conservation osseuse aide au diagnostic

Outre le sujet qui nous intéresse ici, en l'occurrence la tuberculose osseuse ou articulaire, des lésions de l'arthrose primitive et secondaire ont concerné d'abord les articulaires dites en charge (hanche, genou et rachis), puis les jointures (épaule, coude, poignet, articulations métacarpo- et métatarso-phalangiennes) des populations jeunes adultes et adultes. Les autres lésions sont l'ostéomalacie et le rachitisme touchant les deux sexes jusqu'à près de 48 % [Hadjouis, 2018]. L'identification la plus classique de la tuberculose reste celle qui est reconnue dans le rachis thoracique ou thoraco-lombaire par un bloc vertébral résultant de la soudure de deux ou plusieurs vertèbres. La fusion et la destruction vertébrale (phénomènes ostéoplastique et ostéolytique) de cette inflammation est la fameuse spondylodiscite tuberculeuse, plus communément appelée «mal de Pott». En dehors de l'inflammation rachidienne, certains marqueurs sont reconnaissables par leur localisation et leur topographie sur le squelette. À Villejuif, un individu mort à un âge d'environ 40 ans (Sq 110) présente les

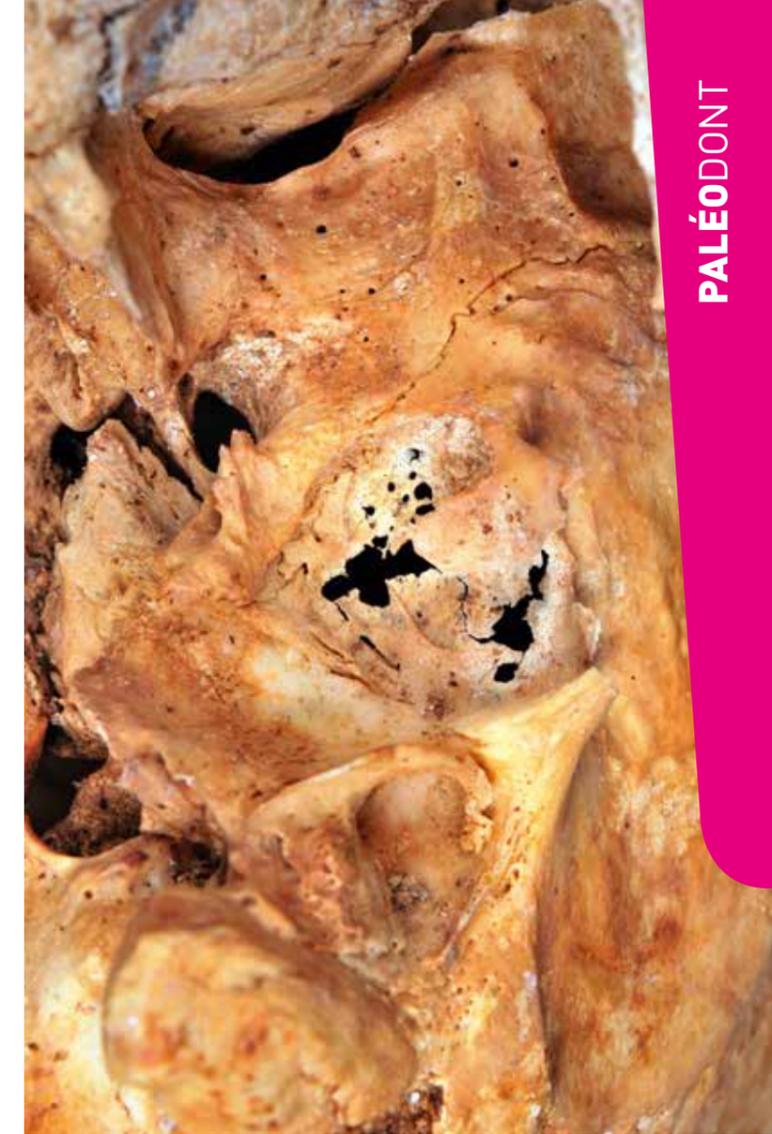


Fig. 2
Vue agrandie de l'ATM gauche du squelette Sq 110 de l'église Saint-Cyr/Sainte-Julitte de Villejuif. La nécrose est encore plus destructrice que sur son homologue droit.

© B. Allard, service archéologie du 94.

signes d'une ostéo-arthrite tuberculeuse. Au crâne, si la voûte ne présente aucune destruction apparente, en revanche, l'atteinte destructrice des articulations temporo-mandibulaires (ATM) est bien avancée. Bien que l'érosion soit bilatérale, l'ATM gauche est plus spectaculaire par la nécrose de l'articulation et sa destruction quasi complète (fig. 1, 2). La lésion ostéolytique s'est propagée au fond et à la périphérie de l'articulation, nécrosant la base de la cavité glénoïde, alors que les bords donnent l'apparence de feuillets déchiquetés dont une partie inférieure de l'écaille temporale est atteinte [Hadjouis, 2012]. Les lésions du membre inférieur sont mono-articulaires et unilatérales. Elles concernent la hanche gauche avec une prédilection pour l'articulation coxo-fémorale qui a subi une destruction centralisée du cotyle. Les bords de l'acétabulum sont restés



Fig. 3
Vue supérieure de la cavité cotyloïde (os coxal gauche) du squelette Sq 110 de l'église Sant-Cyr/Sainte-Julitte de Villejuif montrant l'importante perforation aux bords déchiquetés et remodelés.

© D. Barrau, service archéologie du 94.



Fig. 4
Vue de la tête fémorale gauche du squelette Sq 110 de l'église Sant-Cyr/Sainte-Julitte de Villejuif arborant des lésions en miroir. La perforation, les néo-productions osseuses et le remodelage des berges sont semblables à ceux réalisés sur le cotyle.

© D. Barrau, service archéologie du 94.

dans leur ensemble sans grands remaniements, si ce n'est quelques ostéophytes d'une arthrose secondaire (ostéophytose cotyloïdienne supéro-externe). La partie centrale est détruite par un phénomène inflammatoire dont le tissu osseux semble très remanié (fig. 3). Le double fond du cotyle est également perforé, dont le siège est encerclé d'une néo-production osseuse. La tête du fémur est en miroir et arbore les mêmes lésions perforantes (fig. 4). Comme pour le cotyle, une ostéophytose péricéphalique est discrètement développée le long du col anatomique. En général, les petits os du pied, notamment les phalanges distales et intermédiaires, sont mal conservés en sépultures, surtout si la pratique habituelle de l'inhumation est en pleine terre. Lorsqu'elles sont présentes chez un individu atteint d'une maladie de cause générale, le diagnostic peut s'avérer d'un grand secours et compléter la symptomatologie du

squelette dans son ensemble. Ici, les atteintes des petits os du pied sont caractéristiques, et les lésions suggèrent des signes pathognomoniques de cette maladie infectieuse. En effet, les phalanges de l'ensemble des rayons dominent par une forme de raréfaction osseuse qui siège au niveau diaphysaire. La réaction inflammatoire de l'os infecté se manifeste par un aspect soufflé de la diaphyse dont les parois latérales de l'os sont extrêmement amincies. Le phénomène de résorption de l'os médullaire n'est pas suivi ici par une hyperostose sub-périostée. Certaines extrémités latérales des métaphyses présentent une érosion discrète. Les caractéristiques de ces lésions, généralement celles du *Spina ventosa*, se retrouvent sur presque la totalité des phalanges (fig. 5). Cependant, l'aspect soufflé de l'os n'a pas la forme caractéristique des corticales gonflées à l'extrême dont les critères se retrouvent habituellement sur ce type de



Fig. 5
Phalanges en vue postérieure provenant des deux pieds du squelette Sq 110 de l'église Sant-Cyr/Sainte-Julitte de Villejuif montrant la résorption diaphysaire et la perte de la surface corticale postérieure sur la série des premières phalanges et certaines intermédiaires.

© D. Barrau, service archéologie du 94.

phalanges, et les exemples archéologiques sont quasiment inexistantes. Les lésions infectieuses retrouvées sur ce squelette du Moyen Âge du Sud-Est parisien suggèrent manifestement un diagnostic d'arthrite et d'ostéo-arthrite tuberculeuses (arthrite tuberculeuse des ATM, arthrite tuberculeuse de la hanche ou coxite tuberculeuse, ostéo-arthrite ou *spina ventosa* des phalanges). Le diagnostic différentiel de la coxalgie est une arthrite à germe pyogène, et en l'absence des autres formes crânienne et phalangienne, c'est ce diagnostic qu'il faut retenir (Hadjouis, 2018). Si d'autres maladies du groupe des spondylarthropathies, comme les arthrites réactionnelles, le rhumatisme psoriasique ou la polyarthrite rhumatoïde, sont également tentantes, en revanche, on ne retrouve aucune fusion de type spondylarthrite ankylosante (SPA), de syndrome de Reiter ou de DISH, selon les critères de Rothschild, de Rogers et de Crubézy.

BIBLIOGRAPHIE

- Bailly, P. Mittard, T. Pothin, 1989, Villejuif, Église Saint-Cyr-Sainte-Julitte, Rapport de fouille (décembre 1988-janvier 1989), *laboratoire départemental d'Archéologie du Val-de-Marne*, 42 p. et annexes.
- A. Djennabi, 2007, La nécropole de l'église Saint-Cyr et Sainte-Julitte à Villejuif (Val-de-Marne), Aspects de la paléopathologie dégénérative d'une population du bas Moyen Âge, *Mémoire de Master 2 Archéologie des périodes historiques, Université Paris 1*, 169 p.
- D. Hadjouis, 2018, Atlas des maladies et traumatismes du monde médiéval et moderne, V^e siècle-XVII^e siècle. *ISTE éditions*, Londres, 276 p.
- D. Hadjouis, 2012, Présence de la tuberculose articulaire sur un squelette complet du XIV^e siècle à Villejuif (nécropole de l'église Saint-Cyr/Sainte-Julitte, Val-de-Marne), Symposium international «Ostéopathie et Transdisciplinarité, le squelette humain dans tous ses états» *École supérieure d'ostéopathie de Paris-Marne-la-Vallée*, 24-26 mai 2012.
- D. Hadjouis, A. Djennabi, C. Pittion, P. Mittard, I. Bailly, P. Huard, 2015. La nécropole de l'église Saint-Cyr/Sainte-Julitte de Villejuif (Val-de-Marne). Population et état sanitaire au cours du bas Moyen Âge, in. Hadjouis, D. et Arduin, S. Actes du Colloque Dynamique des peuplements, modes d'habitat et influences culturelles dans le Sud-Est de Paris du Néolithique ancien à la période moderne, Créteil 3-4 juin 2010, *supplément n° 3 à la Revue archéologique d'Île-de-France*.