



Bulletins et mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris

16 (3-4) | 2004
2004(3-4)

Ostéochondronécroses articulaires

Signification et problèmes diagnostiques abordés dans l'étude
d'échantillons ostéologiques provenant de Briançon et de La Salle les
Alpes (Hautes-Alpes, France) Articular osteochondronecrosis:
significance and diagnostic problems in the study of bone samples from
Briançon and La Salle les Alpes (Hautes-Alpes, France)

S. Boccone, R. Boano, E. Fulcheri et E. Rabino Massa



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/bmsap/4293>
ISSN : 1777-5469

Éditeur

Société d'Anthropologie de Paris

Édition imprimée

Date de publication : 1 décembre 2004
ISSN : 0037-8984

Référence électronique

S. Boccone, R. Boano, E. Fulcheri et E. Rabino Massa, « Ostéochondronécroses articulaires », *Bulletins et mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris* [En ligne], 16 (3-4) | 2004, mis en ligne le 31 mai 2010, consulté le 23 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/bmsap/4293>

**OSTÉOCHONDRONÉCROSES ARTICULAIRES : SIGNIFICATION ET PROBLÈMES
DIAGNOSTIQUES ABORDÉS DANS L'ÉTUDE D'ÉCHANTILLONS
OSTÉOLOGIQUES PROVENANT DE BRIANÇON ET DE
LA SALLE LES ALPES (HAUTES-ALPES, FRANCE)**

**ARTICULAR OSTEOCHONDRONECROSIS: SIGNIFICANCE AND DIAGNOSTIC PROBLEMS IN
THE STUDY OF BONE SAMPLES FROM BRIANÇON AND LA SALLE LES ALPES
(HAUTES-ALPES, FRANCE)**

Silvia BOCCONE ¹, Rosa BOANO ¹, Enzo FULCHERI ², Emma RABINO MASSA ¹

RÉSUMÉ

Dans le cadre des études entreprises depuis quelques années dans le Dauphiné, les restes humains anciens retrouvés dans l'église de Puy-Saint-Pierre à Briançon et dans l'église de la commune de La Salle les Alpes à environ sept kilomètres de Briançon (Hautes-Alpes) ont fait l'objet de recherches anthropologiques et paléopathologiques.

À partir de l'étude de l'échantillon médiéval et moderne, nous avons pu relever avec une certaine fréquence la présence d'affections ostéoarticulaires qui peuvent, de par leur morphologie et leur localisation anatomique, être dues à des ostéochondronécroses. L'ostéochondronécrose est un terme générique indiquant les lésions articulaires – d'origine vasculaire – caractérisées par un décollement comminutif du cartilage associé ou consécutif à une nécrose comminutive osseuse subcartilagineuse. La lésion présente des aspects variables, liés à des phases évolutives successives. L'ostéochondronécrose, que certains ont génériquement définie comme ostéochondrite disséquante, comprend des lésions qui, par leur étiologie (post-traumatique, génétique, arthrosique/dégénérative), peuvent être très différentes les unes des autres.

Mots-clés : ostéochondronécroses articulaires, ostéochondrite disséquante, paléopathologie articulaire.

ABSTRACT

As part of investigations carried out in the Dauphiné region of France during the past few years, ancient human remains discovered in the Church of Puy-Saint-Pierre in Briançon and in the church of La Salle les Alpes, 6-7 km from Briançon (Haute-Alpes), have undergone anthropological and palaeopathological studies.

In our studies of the medieval and modern samples, we were able to observe a significant frequency of bone and joint lesions. By their morphology and location, they can be attributed to osteochondronecrosis. Osteochondronecrosis is a generic term which defines lesions of vascular origin in the joints, characterized by localized cartilage detachment and associated with or subsequent to localized subchondral bone necrosis. The lesions differ in appearance, depending on the stage of development. Generically defined by some authors as osteochondritis dissecans, osteochondrosis includes lesions that can be very different aetiologically (post-traumatic, genetic, arthritic/degenerative).

Keywords: articular osteochondrosis, osteochondritis dissecans, articular palaeopathology.

-
1. Laboratorio di Antropologia e Antropometria, Dip. Biologia Animale e dell'Uomo, Università degli Studi di Torino, via Accademia Albertina 17, 10123, Torino, Italie, e-mail : emma.rabino@unito.it
 2. Sezione di Anatomia e Istologia patologica, Dip. DICMI, Università di Genova, via de Toni 14, 16132 Genova, Italie.

INTRODUCTION

Cette étude s'inscrit dans un large projet de recherche entrepris, depuis quelques années, dans le Dauphiné (Boëtsch, Rabino Massa 1996) où a notamment été réalisée une étude anthropologique et paléopathologique des inhumations mises au jour dans l'église de Puy-Saint-Pierre à Briançon et dans l'église de La Salle les Alpes, commune située à proximité de Briançon (Hautes-Alpes). L'objectif de ce vaste programme de recherche réside dans l'analyse et l'interprétation des interactions homme-milieu, à travers l'étude de vestiges provenant de fouilles archéologiques et présentant un intérêt anthropologique. L'étude anthropologique des restes squelettiques anciens fournit des informations de base sur les caractères biologiques fondamentaux : le sexe, l'âge au décès, la stature, les caractéristiques morphologiques du squelette. La perception de ces aspects nous aide à mieux appréhender le type d'habitat, les rapports sociaux et les variations du dimorphisme sexuel. Ces paramètres sont analysés en fonction des activités professionnelles de l'époque. L'analyse paléopathologique peut contribuer de manière significative à la reconstitution des conditions de vie des populations anciennes, en nous informant sur les habitudes alimentaires, comportementales et de travail de la population examinée et peut nous aider ainsi à mieux percevoir la prévalence de certaines affections. Ce type d'approche permet la mise en évidence de corrélations entre ces paramètres, milieu naturel et habitudes de vie, pour différentes périodes historiques et dans les divers contextes géographiques et environnementaux.

À partir de l'étude de la population médiévale et moderne, nous avons pu relever avec une certaine fréquence la présence d'affections ostéoarticulaires qui peuvent, de par leur morphologie et leur localisation anatomique, être dues à des ostéochondronécroses du vivant définies, par la littérature, comme ostéochondrites disséquantes (Zimmerman, Kelley 1982 ; Dastugue, Gervais 1992 ; Palfi 1997 ; Aufderheide, Rodriguez-Martin 1998).

L'ostéochondronécrose est un terme générique définissant les lésions caractérisées par un décollement comminutif du cartilage, associé ou consécutif à une nécrose comminutive osseuse subcartilagineuse. La lésion présente des aspects variables, liés à des phases évolutives successives. D'après la littérature médicale, l'ostéochondrite disséquante peut présenter une étiologie post-traumatique, génétique ou vasculaire. Dans le premier cas,

peuvent être visibles les marques de traumatismes ayant impliqué, isolément ou simultanément, le système squelettique, articulaire, musculaire et tendineux ; à l'exclusion des traumatismes articulaires impliquant des os et des cartilages, il convient de considérer les dommages également cartilagineux pour lesquels, par ailleurs, devraient être visibles les traces indirectes de la dégénérescence cartilagineuse périlésionnelle. Dans certains cas, si la lésion est localisée et due à un traumatisme de moyenne/faible importance, les dégénérescences périlésionnelles peuvent ne pas être visibles, ce qui laisse supposer une pathogénie post-traumatique. En ce qui concerne, au contraire, les lésions à étiologie génétique et vasculaire, elles sont essentiellement isolées, dans un contexte où, sur le plan macroscopique du moins, aucun dommage au niveau de l'appareil locomoteur ne peut être mis en évidence ; un diagnostic différentiel fiable n'est actuellement pas possible, même pour l'anatomo-pathologie sur du matériel diagnostique frais et, *a fortiori*, pour le paléopathologiste sur de l'os ancien.

L'ostéochondronécrose comprend donc des lésions morphologiquement semblables mais pouvant aussi, par leur étiologie (post-traumatique, génétique, vasculaire), être très différentes les unes des autres.

Le diagnostic différentiel d'exclusion le plus courant est, au contraire, celui du dommage subcartilagineux arthrosique (pseudokystes ostéocartilagineux arthrosiques).

Compte tenu du nombre élevé de lésions observées, nous estimons que l'étude de la morphologie, de la distribution et de la fréquence de ces affections articulaires peut être une occasion intéressante de réflexion sur les possibilités d'interprétation et d'étude de la pathogénie de ce groupe particulier d'arthropathie.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Site de La Salle les Alpes

Les restes squelettiques provenant de l'église de La Salle les Alpes ont été mis au jour lors des travaux de restauration des planchers (mis en place au XVIII^e s.) de l'édifice. Ne s'agissant pas d'une fouille réalisée dans un cadre de sauvetage ou de programmation, seule une petite partie du matériel a été collectée. Les restes squelettiques comprenaient aussi bien des adultes que des adolescents.

Site de Puy-Saint-Pierre

Pendant les travaux de restauration effectués en 1997 dans l'église Saint-Pierre du village de Puy-Saint-Pierre, des restes squelettiques humains anciens de sujets adultes et immatures ont été découverts sous le dallage, à une profondeur d'environ 50 cm. Dans la moitié Est de la nef, les os étaient disposés de manière désordonnée, sans connexion anatomique et correspondaient à un ossuaire en relation avec le démantèlement régulier d'inhumations antérieures.

À l'inverse, dans l'espace se trouvant à proximité de l'autel ont été retrouvés des squelettes en connexion anatomique disposés sur trois rangées. Seul le premier niveau d'inhumations a fait l'objet d'une opération archéologique, les individus sous-jacents ont été laissés *in situ*.

Cet ensemble funéraire, inhumations et zones de réductions, s'inscrit dans un contexte archéologique allant du XVI^e s. au XVIII^e s. (Berge 1999).

Pour la plupart, les sépultures des deux sites n'étaient pas en connexion anatomique et certaines parties osseuses étaient souvent absentes. Il n'a donc pas toujours été possible d'attribuer les fragments osseux aux différents individus. De ce fait, dans le cadre de l'étude anthropologique, nous avons préféré procéder à l'analyse des vestiges par régions anatomiques et non par sujet individualisé. Pour le site de La Salle les Alpes, le nombre minimum d'individus a été déduit de la portion osseuse numériquement la plus représentée et il comprend 22 adultes (estimation faite sur la base du fémur gauche) et 5 enfants (fémur gauche). Pour le site de Puy-Saint-Pierre nous avons mis en évidence un MNI de 154 adultes (estimation également faite sur la base du fémur gauche) et 47 immatures (estimation faite à partir du fémur droit). L'étude a pris en compte l'ensemble des échantillons adultes (de plus de 18 ans) des deux sites.

Dans un premier temps, le matériel a été nettoyé et, autant que possible, restauré. Dans un second temps, nous avons procédé à un examen systématique de toutes les surfaces articulaires observables à travers l'analyse morphologique et macroscopique.

Les lésions articulaires ont été décrites en indiquant leur topographie, leur forme générale, leur morphologie particulière au niveau des bords et du fond ainsi que la présence éventuelle d'autres lésions contiguës et/ou environnantes. Des mesures de longueur, de largeur et de profondeur ont enfin été relevées.

RÉSULTATS

Les lésions observées au niveau des principales surfaces articulaires sont différentes de par leur forme et leurs dimensions, comme nous le spécifions par la suite, mais toutes de nature nécrosique. Elles sont au nombre de douze pour le site de La Salle les Alpes et de 51 pour le site de Puy-Saint-Pierre. Ces atteintes concernent les diarthroses de différents éléments squelettiques (*tabl. Ia, Ib, IIa, IIb*).

Par ailleurs, des altérations semblables ont été observées au niveau des surfaces articulaires des petites articulations vertébrales (facettes articulaires des processus vertébraux de deux vertèbres thoraciques dans le matériel de La Salle les Alpes, de trois vertèbres cervicales, d'une thoracique et de deux lombaires dans le matériel de Puy-Saint-Pierre), de la surface articulaire des côtes (quatre à La Salle les Alpes et une à Puy-Saint-Pierre) et de la surface articulaire d'une patella sur le matériel de Puy-Saint-Pierre. Toutefois, compte tenu du nombre réduit d'éléments squelettiques à notre disposition, nous avons préféré ne pas insérer ces lésions dans le calcul général des incidences.

Les altérations pathologiques ont été subdivisées suivant la classification proposée par Dastugue et Gervais (1992) ; ces auteurs déterminent une progression des lésions nécrotiques articulaires en trois phases :

– Phase nécrotique, aux lésions caractérisées par la présence du fragment osseux (séquestre) pas encore détaché de la surface articulaire. Dans les stades avancés, le fragment peut se détacher et former un élément à part à l'intérieur de l'articulation. En bibliographie, ces lésions sont souvent décrites comme « ostéochondrite disséquante » (Wells 1974 ; Zimmerman, Kelley 1982 ; Palfi 1997 ; Aufderheide, Rodriguez-Martin 1998) (*fig. 1*).

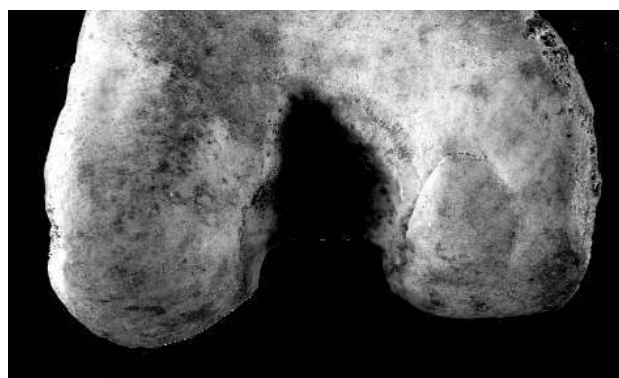


Fig. 1 - Phase nécrotique (fémur, épiphyse distale, Puy-Saint-Pierre).

Fig. 1—Necrotic phase (femur, distal epiphysis, Puy Saint-Pierre).

La Salle Les Alpes			
Segment osseux	Localisation anatomique	Degré	Dimensions en mm
Scapula	Cavité glénoïde	3	ø : 1
Humérus	Ép. distale	2	10 x 15
Humérus	Ép. distale	3	4 x 2
Radius	Ép. proximale	1) 3 ; 2) 2	1) 1,5 x 8 ; 2) ø : 3,5
Radius	Ép. proximale	3	ø : 3
Radius	Ép. distale	3	ø : 1
Ulna	Ép. proximale	3	4 x 1
Os coxal	Acétabulum	3	5 x 2
Os coxal	Acétabulum	3	5 x 2
Os coxal	Acétabulum	1) 3 ; 2) 3	1) ø : 2 ; 2) 5 x 1
Os coxal	Acétabulum	3	5 x 2
Tibia	Ép. distale	2	7 x 5

*Tabl. Ia - La Salle les Alpes.
Liste des lésions observées, avec leurs
dimensions et degrés respectifs
(Ép. : Épiphyse ; ø : diamètre).*
*Table Ia—La Salle les Alpes. List of lesions observed,
with their dimensions and respective stages
(Ep.: Epiphysis; ø: diameter).*

Puy-Saint-Pierre			
Segment osseux	Localisation anatomique	Degré	Dimensions en mm
Scapula	Cavité glénoïde	2	ø : 2
Scapula	Cavité glénoïde	3	ø : 1,5
Scapula	Cavité glénoïde	3	ø : 2,5
Scapula	Cavité glénoïde	3	7 x 3
Scapula	Cavité glénoïde	3	6 x 2
Scapula	Cavité glénoïde	3	7 x 5
Clavicule	Ext. sternale	3	ø : 2
Clavicule	Ext. sternale	3	ø : 2
Humérus	Ép. distale	2	5 x 8
Humérus	Ép. distale	2	13 x 10
Humérus	Ép. distale	3	20 x 8
Humérus	Ép. distale	3	10 x 2
Humérus	Ép. distale	2	ø : 5
Humérus	Ép. distale	2	7 x 1
Radius	Ép. proximale	2	ø : 2
Radius	Ép. proximale	2	4 x 2
Radius	Ép. proximale	2	5 x 3
Radius	Ép. Proximale	2	ø : 2
Radius	Ép. proximale	3	ø : 2
Radius	Ép. proximale	2	2 x 4
Radius	Ép. distale	2	ø : 1
Radius	Ép. distale	3	ø : 2
Ulna	Ép. proximale	2	6 x 4
Ulna	Ép. proximale	2	10 x 5
Ulna	Ép. proximale	3	5 x 3
Os coxal	Acétabulum	1	6 x 7
Os coxal	Acétabulum	3	4 x 2
Os coxal	Acétabulum	2	10 x 7
Os coxal	Acétabulum	2	5 x 6
Os coxal	Acétabulum	3	ø : 3
Os coxal	Acétabulum	3	7 x 2
Os coxal	Acétabulum	3	ø : 3
Os coxal	Acétabulum	1	15 x 7
Os coxal	Acétabulum	3	14 x 19
Os coxal	Acétabulum	2	1) 10 x 7 ; 2) 10 x 5
Os coxal	Acétabulum	2	ø : 5
Os coxal	Acétabulum	2	ø : 7
Os coxal	Acétabulum	2	15 x 5
Os coxal	Acétabulum	2	8 x 7
Os coxal	Acétabulum	2	12 x 1
Fémur	Ép. distale	1	20 x 15
Fémur	Ép. distale	3	9 x 5
Fémur	Ép. distale	autre	23 x 17
Fémur	Ép. distale	2	12 x 14
Fémur	Ép. distale	2	8 x 5
Fémur	Ép. distale	2	ø : 5
Tibia	Ép. proximale	3	5 x 8
Tibia	Ép. proximale	3	1) 5 x 6 ; 2) 5 x 7
Tibia	Ép. distale	2	ø : 3
Tibia	Ép. distale	3	8 x 3
Tibia	Ép. distale	3	6 x 4
Patella		3	ø : 3

*Tabl. Ib - Puy-Saint-Pierre.
Liste des lésions observées, avec
leurs dimensions et degrés respectifs
(Ép. : Épiphyse ; Ext. : Extrémité ;
ø : diamètre).*

*Table Ib—Puy Saint-Pierre. List of lesions
observed, with their dimensions
and respective stages
(Ep.: Epiphysis; Ext.: Extremity;
ø: diameter).*

La Salle Les Alpes						
Surface articulaire	Côté droit			Côté gauche		
	Nombre lésions	Observations	%	Nombre lésions	Observations	%
Cavité glénoïde	1	2	50	0	2	0
Clavicule extrémité sternale	0	0	0	0	1	0
Clavicule extrémité acromiale	0	0	0	0	0	0
Humérus ép. proximale	0	4	0	0	1	0
Humérus ép. distale	1	5	20	1	5	20
Radius ép. proximale	2	7	28,57	0	3	0
Radius ép. distale	1	7	14,28	0	6	0
Ulna ép. proximale	1	8	12,5	0	5	0
Ulna ép. distale	0	5	0	0	2	0
Acétabulum	2	6	33,3	2	10	50
Fémur ép. proximale	0	4	0	0	9	0
Fémur ép. distale	0	5	0	0	8	0
Tibia ép. proximale	0	3	0	0	2	0
Tibia ép. distale	0	3	0	1	3	33,3
Fibula ép. proximale	0	0	0	0	0	0
Fibula ép. distale	0	2	0	0	3	0

Tabl. IIa - La Salle les Alpes. Nombre total de lésions, nombre d'observations effectuées et valeur correspondante en pourcentage (ép. : épiphyse).

Table IIa—La Salle les Alpes. Total number of lesions, number of observations made and corresponding value as a percentage (ep.: epiphysis).

Puy Saint Pierre						
Surface articulaire	Côté droit			Côté gauche		
	Nombre lésions	Observations	%	Nombre lésions	Observations	%
Cavité glénoïde	3	40	7,5	3	59	5,1
Clavicule extrémité sternale	1	21	4,8	1	24	4,2
Clavicule extrémité acromiale	0	21	0	0	24	0
Humérus ép. proximale	0	76	0	0	86	0
Humérus ép. distale	2	102	2	4	111	3,6
Radius ép. proximale	5	82	6,1	1	64	1,6
Radius ép. distale	0	65	0	2	66	3,03
Ulna ép. proximale	1	69	1,4	2	63	3,2
Ulna ép. distale	0	60	0	0	58	0
Acétabulum	11	79	13,3	4	88	4,5
Fémur ép. proximale	0	104	0	0	108	0
Fémur ép. distale	5	106	4,7	1	121	0,8
Tibia ép. proximale	1	105	0,9	1	114	0,9
Tibia ép. distale	2	94	2,2	1	106	0,9
Fibula ép. proximale	0	44	0	0	30	0
Fibula ép. distale	0	45	0	0	30	0

Tabl. IIb - Puy-Saint-Pierre. Nombre total de lésions, nombre d'observations effectuées et valeur correspondante en pourcentage (ép. : épiphyse).

Table IIb—Puy Saint-Pierre. Total number of lesions, number of observations made and corresponding value as a percentage (ep.: epiphysis).

– Phase d'exposition, aux lésions caractérisées par l'apparition d'une zone cratériforme exposant les tissus subcartilagineux spongieux, à trabécules plus ou moins organisés. Ceci est la conséquence du détachement du séquestre (fig. 2).

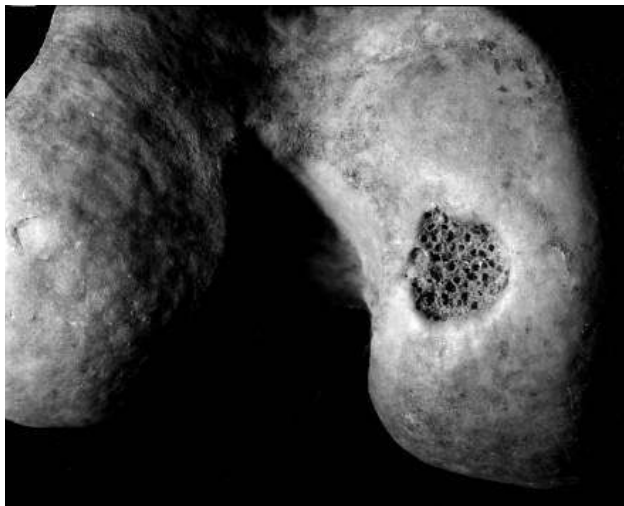


Fig. 2 - Phase d'exposition (fémur, épiphyse distale, Puy-Saint-Pierre).
 Fig. 2—Expository phase (femur, distal epiphysis, Puy-Saint-Pierre).

– Phase de cicatrisation avec néoformation d'os sur le fond du cratère (fig. 3).



Fig. 3 - Phase de cicatrisation (tibia, épiphyse proximale, Puy-Saint-Pierre).
 Fig. 3—Scarring phase (tibia, proximal epiphysis, Puy-Saint-Pierre).

Les auteurs considèrent généralement ces lésions, qui se présentent isolées, comme des altérations dues à un

séquestre nécrotique localisé (nécrose vasculaire), générateur d'un séquestre « nummulaire » ; l'étiologie de ces lésions met en cause des stress biomécaniques génériques et/ou des événements traumatiques.

Nos observations ont mis en évidence 50 cas pour le site de Puy-Saint-Pierre et 12 cas pour le site de La Salle les Alpes, de lésions isolées nécrotiques se rapportant, par leur morphologie, aux descriptions de la classification précédemment présentée (tabl. III). Nous avons constaté un seul cas de lésion non isolée, qui se présente, au niveau morphologique, comme semblable aux précédentes (raréfaction osseuse, à contour subcirculaire), mais associée à des phénomènes évidents d'arthropathie qui concernent toute la surface articulaire. À notre avis, cette altération ne rentre pas dans la classification que nous avons retenue et nous proposons, pour celle-ci, comme diagnostic différentiel, une étiologie arthrosique/dégénérative secondaire ou concomitante de phénomènes d'arthropathie marginale (fig. 4).

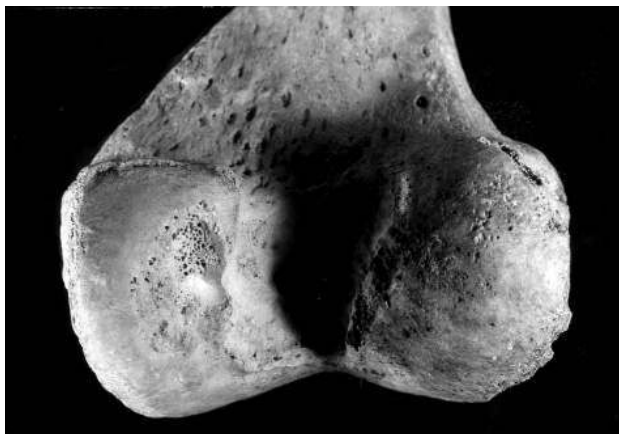


Fig. 4 - Diagnostic différentiel : étiologie arthrosique/dégénérative (fémur, épiphyse distale, Puy-Saint-Pierre).
 Fig. 4—Differential diagnosis: arthritic/degenerative aetiology (femur, distal epiphysis, Puy-Saint-Pierre).

	Puy-Saint-Pierre	La Salle les Alpes
Phase	Nombre de lésions	Nombre de lésions
1	3	0
2	24	10
3	23	2

Tabl. III - Répartitions des lésions en fonction du degré atteint.
 Table III—Distribution of lesions according to degree of advancement.

DISCUSSION

Globalement, les résultats confirment ce qui est déjà connu en littérature (Wells 1974 ; Dastugue, Gervais 1992 ; Palfi 1997) concernant l'implication de plusieurs articulations ; il est toutefois intéressant d'observer l'uniformité globale de la distribution des lésions qui apparaissent équitablement réparties entre la partie supérieure et la partie inférieure (Puy-Saint-Pierre), une plus grande incidence ayant été remarquée sur les articulations des ceintures (l'acétabulum apparaît particulièrement atteint), puis sur les articulations du coude et du genou. Une incidence légèrement supérieure des lésions a été observée sur le côté droit. Étant donné les modes de récolement du matériel, il n'est pas possible de mettre ces observations en rapport avec une détermination sexuelle et une estimation de l'âge au décès. Pourtant, compte tenu du fait que les ostéochondronécroses articulaires affectent surtout les jeunes adultes, nous avons évalué la possibilité d'estimer, de façon secondaire, l'âge des individus atteints. Sur les os montrant les lésions décrites, l'analyse macroscopique n'a pas permis d'observer des marqueurs pouvant donner des indications précises sur le jeune âge des sujets adultes (par exemple, des traces de fusion épiphysaire) ; inversement aucune atteinte dégénérative n'a été observée. Nous estimons que, dans le cadre du matériel examiné, la seule présence des lésions d'ostéochondrite disséquante ne suffit pas à émettre des hypothèses sur le jeune âge des adultes. Il serait utile de procéder aux approfondissements diagnostiques qui sont habituellement peu employés dans les analyses de laboratoire, telles que les analyses radiographiques et densitométriques servant à évaluer les changements structuraux du tissu trabéculaire (raréfaction et résorption progressives) et l'expansion de la cavité médullaire qui en résulte (Acsádi, Nemeskeri 1970 ; Bergot, Bocquet 1976 ; Walker, Lovejoy 1985), ainsi que les analyses histologiques servant à évaluer les changements structuraux (notamment le nombre d'ostéons) au niveau de la partie corticale des os longs (Ubelaker 1986 ; Ericksen 1991 ; Stout, Paine 1992). De même, nous ne pouvons pas avancer d'hypothèse quant à l'époque d'apparition des lésions.

Pour les sites ostéo-articulaires examinés, nombreux sont les travaux qui s'y réfèrent dans la littérature médico-orthopédique et radiologique (Beolchi *et al.* 1984 ; Petrini *et al.* 1984 ; Faccini *et al.* 1986 ; Powell, Whipple 1986 ; Bauer *et al.* 1987 ; Paes 1989 ; Hall 1991 ; Margolis,

McLennan 1995 ; McGill *et al.* 1995 ; Berg 1996 ; Cahill 1997).

L'interprétation de ces affections ostéo-articulaires sur le matériel sec n'est pas toujours aisée, tant à cause du caractère incomplet du matériel – qui, dans ce cas particulier, a empêché l'étude détaillée par sujet – qu'à cause de l'absence en littérature de critères diagnostiques discriminants dans l'évaluation et la classification des ostéochondronécroses articulaires. L'hétérogénéité des manifestations et localisations de ces lésions conduisant à des interprétations et classifications différentes, une attention spéciale doit être prêtée à leur étude, comme l'imposent les difficultés rencontrées dans le diagnostic différentiel associé à l'étude de la distribution et de la topographie des lésions.

En ce qui concerne l'incidence de ces atteintes, la littérature témoigne d'une grande variabilité en fonction des régions anatomiques. L'articulation du coude apparaît la plus atteinte et cela confirme en partie ce que nous avons observé sur nos échantillons. Au contraire, l'articulation proximale du fémur – considérée, dans la littérature, comme le siège préférentiel – ne montre, dans les séries que nous avons examinées, aucune lésion. Nous ne sommes pas à même d'expliquer ce résultat ; à partir de nos deux échantillons, nous avons observé 225 fémurs appartenant à un minimum de 176 individus : nos observations apparaissent donc significatives. De fortes incidences ont été mises en évidence pour une autre région anatomique, celle de l'acétabulum (183 observations). La présence d'atteintes de ce type ne se retrouve pas dans la littérature. Pour cet aspect, particulièrement original, nous proposons une interprétation en relation avec les modes de vie d'une population vivant en milieu alpin et soumise à des stress et à des sollicitations biomécaniques continus – telles que les progressions prolongées sur des terrains accidentés – plutôt qu'à des activités professionnelles particulières. D'autre part, le nombre élevé d'observations que nous avons pu faire sur ces populations alpines doit tenir compte d'un taux élevé d'endogamie. Cette dernière constatation objective peut-être l'hypothèse d'une pathologie héréditaire (Garcia, de La Barreda 1992).

Dans notre étude nous n'avons pas observé de lésions au niveau du talus, site osseux souvent indiqué dans la littérature en raison du nombre élevé de lésions qui l'atteignent. Toutefois, il convient de noter que, dans notre échantillon, nous n'avons pu réaliser que six observations sur cet os.

CONCLUSION

Dans ce travail, une pathologie articulaire peu fréquente et relativement peu considérée dans les études paléopathologiques a été étudiée. L'échantillon présenté ici est apparu particulièrement intéressant, en raison de l'incidence élevée des lésions observées et de leur distribution ; les lésions affectent, en effet, des articulations généralement épargnées par la maladie. La gravité de ces affections et leur variabilité extrême ont également suscité notre intérêt. Dans les échantillons étudiés, ont été observées, en effet, des lésions initiales, des lésions manifestes et leurs marques cicatricielles. Il

n'existe, en littérature, que peu de travaux sur l'incidence de cette pathologie et sur son étiologie qui reste encore sujette à controverse : post-traumatique, génétique ou arthrosique/dégénérative. Compte tenu de la fréquence des lésions – en particulier, au niveau de l'acétabulum – nous émettons l'hypothèse que cet aspect puisse être dû à des comportements de vie déterminés, liés au milieu alpin, et que le contexte géographique puisse avoir un rôle dans l'expression et la fréquence de ce caractère. De plus, le grand nombre d'observations faites dans une population alpine pour laquelle un taux élevé de consanguinité ne peut être exclu incite à ne pas négliger l'hypothèse d'une pathologie héréditaire.

BIBLIOGRAPHIE

- ACSÁDI (G.), NEMESKÉRI (J.) 1970, *History of Human Life Span and Mortality*, Akadémiai Kiadó, Budapest.
- AUFDERHEIDE (A.C.), RODRIGUEZ-MARTIN (C.) 1998, *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*, Cambridge University Press, Cambridge.
- BAUER (M.), JONSSON (K.), LINDEN (B.) 1987, Osteochondritis dissecans of the ankle, A 20 year follow-up study, *Journal of Bone and Joint Surgery (British Edition)* 69, 1: 93-96.
- BEOLCHI (L.), CASERTA (S.), TASSI (A.), PAMPURI (M.), TORRETTA (F.) 1984, Osteochondritis dissecans of the elbow (presentation of 2 rare cases), *Chirurgia Italiana* 36, 5: 934-940.
- BERG (E.E.), 1996, Osteochondritis dissecans of the medial femoral condyle, *Orthopaedic Nursing* 15, 3: 55-56.
- BERGE (F.) 1999, *L'église de Puy-Saint-Pierre : Aperçu historique, Architecture, Restauration*, Association Église, Identité, Patrimoine de Puy-Saint-Pierre, avec la participation de la commune de Puy-Saint-Pierre.
- BERGOT (C.), BOCQUET (J.-P.) 1976, Étude systématique en fonction de l'âge de l'os spongieux et de l'os cortical de l'humérus et du fémur, *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris* 3 : 215-242.
- BOËTSCH (G.), RABINO MASSA (E.) 1996, L'histoire biologique des populations du Haut-Dauphiné : programme de recherche proposé par L'Association des Anthropologues de l'Arc Alpin (A4), *Antropologia Contemporanea* 19, 1-4 : 1-9.
- CAHILL (B.R.) 1997, Current concepts review, Osteochondritis dissecans, *Journal of Bone and Joint Surgery (American Edition)* 79, 3: 471-472.
- DASTUGUE (J.), GERVAIS (V.) 1992, *Paléopathologie du squelette humain*, Éditions Boubée, Paris.
- ERICKSEN (M.F.) 1991, Histologic estimation of age at death using the anterior cortex of the femur, *American Journal of Physical Anthropology* 84: 171-179.
- FACCINI (R.), MASSARI (L.), CHIARELLI (G.M.) 1986, Familial osteochondrosis of the knee: etiological factors, *La Chirurgia degli Organi di Movimento* 71, 2:173-178.
- GARCIA GARCIA (C.), de La BARREDA (G.) 1992, Osteochondritis dissecans de rodilla: su presencia en los fémures de los borígenes canarios, *Actas del I Congreso Internacional de Estudios Sobre Momias I*: 343-346.
- HALL (F.M.) 1991, Osteochondrosis dissecans and avascular necrosis of bone, *Skeletal Radiology* 20, 4 : 272.
- MARGOLIS (M.), McLENNAN (M.K.) 1995, Radiology rounds, Osteochondritis dissecans, *Canadian Family Physician* 41: 985, 988-990.
- MCGILL (J.J.), DEMOS (T.C.), LOMASNEY (LM.) 1995, Osteochondritis dissecans: imaging modalities, *Orthopedics* 18, 12: 1180-1185.
- PAES (R.A.) 1989, Familial osteochondritis dissecans, *Clinical Radiology* 40, 5: 501-504.
- PALFI (G.) 1997, Maladies dans l'antiquité et au Moyen Âge, *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris* n.s., 9, 1-2.
- PETRINI (A.), GRASSI (G.), PRANZO ZACCARIA (C.) 1984, Osteochondritis dissecans of the humeral head, *La Chirurgia degli Organi di Movimento* 69, 1: 83-85.
- POWELL (J.H.), WHIPPLE (T.L.) 1986, Osteochondritis dissecans of the talus, *Foot Ankle* 6, 6: 309-310.
- STOUT (S.D.), PAINE (R.R.) 1992, Histological age estimation using rib and clavicle, *American Journal of Physical Anthropology* 87: 111-115.
- UBELAKER (D.H.) 1986, Estimation of age at death from histology of human bony, in M.R. Zimmerman, J.L. Angel (eds), *Dating and Age Determination of Biological Materials*, Croom Helm, London, p. 240-247.
- WALKER (R.A.), LOVEJOY (C.O.) 1985, Radiographic changes in the clavicle and proximal femur and their use in determination of skeletal age at death, *American Journal of Physical Anthropology* 68: 67-78.
- WELLS (C.) 1974, Osteochondritis dissecans in ancient British skeletal material, *Medical History* 18, 4: 365-369.
- ZIMMERMAN (M.R.), KELLEY (M.A.) 1982, *Atlas of Human Paleopathology*, Praeger Publisher, New York.