

Lors de notre étude des squelettes, nous avons observé que les Indiens des missions souffraient plus d'arthrose que leurs ancêtres. Cette arthrose accrue semble résulter de l'augmen-

tation des charges transportées : l'arthrose est due à l'usure des articulations et à d'autres facteurs que nous avons décidé d'étudier. On sait aujourd'hui que le squelette d'un individu

Les nuages morbides

Les hommes, quels que soient les lieux et les temps, vivent sous la menace de «nuages morbides» et subissent au gré des conditions d'environnement et des modes de vie les effets de cinq grands ensembles de maladies : les affections ostéo-articulaires, les traumatismes, les infections, les maladies de carence et les cancers.

Les maladies ostéo-articulaires ont sévi partout et toujours, à des degrés divers, mais elles ne furent pas constamment le principal fléau. Parfois, les autres affections firent davantage de ravage ; aujourd'hui, par exemple, les cancers semblent prépondérants. L'action conjuguée de ces nuages morbides a toujours tendu vers un équilibre... qui ne dure qu'un temps, car l'évolution des sociétés humaines ne manque pas de réagir sur leur composante sanitaire.

Il revient à notre maître récemment disparu, Mirko Grmek, d'avoir conceptualisé cet enseignement de l'histoire de la médecine et des maladies : en 1969, il proposa d'identifier sous le nom de «pathocénose» la répartition des maladies qui touchent une société, et d'étudier des périodes de rupture dans le cadre d'une «dynamique de la pathocénose». Ces périodes sont des moments privilégiés pour mieux connaître les conditions sanitaires des populations du passé : la prévalence de chaque ensemble de maladies étant modifiée, on peut rétrospectivement en évaluer l'importance relative.

Les modifications observées sur les restes squelettiques des Indiens d'Amérique morts durant la colonisation européenne témoignent bien d'une rupture dans la pathocénose précolombienne et de l'émergence d'une nouvelle répartition des influences exercées par chaque nuage morbide.

Ces modifications s'observent également sur l'Ancien Continent,

avec l'avènement du Néolithique : la sédentarisation des hommes, la domestication et l'élevage des animaux, la culture et la consommation de graminées produisirent les mêmes effets, identifiables par les mêmes stigmates osseux. Ainsi la paléopathologie nous convainc que les maladies de nos ancêtres furent celles dont souffrent nos contemporains.

Leur mode évolutif, en revanche, a profondément changé au cours des temps ; longtemps, à cause des seuls facteurs relevant de la géographie physique et, plus encore, des structures socio-culturelles et économiques. À partir de la fin du XIX^e siècle, la révolution thérapeutique marquée par l'antisepsie, la vaccination, l'antibiothérapie et l'hygiène publique n'a pas réussi à modifier radicalement, à l'échelle du Monde, cette tendance lourde qu'est la pérennité des maladies humaines.

L'apparition, au cours des 20 dernières années, de plus d'une vingtaine de maladies infectieuses inconnues ou inapparentes, sinon nouvelles, ne nous paraît pas contradictoire avec l'observation précédente. L'irruption de ces maladies à rétrovirus ou à prions, qui dominent notre actualité médicale, témoigne de la justesse du concept de «dynamique de la pathocénose» en nous confrontant à l'une de ces périodes rares de rupture dans les équilibres morbides, à l'image de celles que l'Occident connut déjà au XIV^e siècle, avec l'extinction de la lèpre au profit de la tuberculose ; au XV^e siècle, avec la grande épidémie syphilitique... tandis qu'outre-Atlantique, les Amérindiens s'adaptaient aux effets des travaux des champs et d'un régime alimentaire trop exclusif.

Pierre THILLAUD
École pratique des hautes études,
IV^e section, Paris.



Brevis Narratio (1591), par Jacques Le Moyne

5. L'AGRICULTURE s'est développée en Floride après l'arrivée des Espagnols (cette gravure du XVI^e siècle représente des Indiens

Timucua). Ce développement nuit aux populations indigènes, qui durent simplifier leur régime alimentaire ; leur santé en pâtit.

s'adapte aux activités de ce dernier : les os changent de forme et de structure en réaction aux forces mécaniques qui s'y appliquent ; le tissu osseux se dispose là où il est nécessaire. Ainsi, quand un individu marche ou se tient debout, par exemple, les forces produites par la traction des muscles ou par le poids du corps déclenchent une activité cellulaire qui remodèle le squelette. Sans cette répartition constante de l'os à des points clés de notre squelette, les forces de torsion ou de flexion nous briseraient le fémur.

Par des méthodes classiques de mécanique, nous avons analysé la résistance de fémurs et d'humérus provenant d'individus qui vivaient en Floride avant et après l'arrivée des Européens. Nous avons notamment mesuré la section de l'os, la répartition de la matière osseuse dans la section et déterminé la résistance de l'os au cours de torsions ou de flexions. Pour cette détermination, nous avons relevé le contour des périmètres interne (endostéal) et externe (sous-périosté) de la section de l'os, puis nous avons calculé les propriétés mécaniques de celui-ci (voir la figure 4).

Nous avons ainsi constaté que les Indiens qui vivaient dans les missions avaient des os plus résistants que ceux de leurs ancêtres : les os se sont adaptés à de nouvelles sollicitations mécaniques, dues elles-mêmes à des modifications fondamentales de leur mode de vie.

La paléopathologie confirme la plupart des informations recueillies dans les textes historiques, en parti-

culier sur le travail forcé des Indiens et les maladies qui les ont accablés. Elle donne également une image plus complète du passé. Les maladies, la malnutrition, les carences en fer, les troubles de la croissance, les infections et le travail forcé ont fait de nombreuses victimes. Obligés de changer de vie, les Indiens ont dû modifier leur alimentation, et leur corps a subi durement la colonisation

Clark Spencer LARSEN est directeur du Projet de paléopathologie de La Florida.

David Hurst THOMAS, *The Archaeology of Mission Santa Catalina de Guala*, vol. I : *Search and Discovery*, in *Anthropological Papers of the American Museum of Natural History*, vol. 63, 2^e partie, pp. 47-161, 12 juin 1987.

The Archaeology of Mission Santa Catalina de Guala, vol. II : *Biocultural Interpretations of a Population in Transition*, in *Anthropological Papers of the American Museum of Natural History*, sous la direction de Clark Spencer Larsen, n° 68, 1990.

M.D. GRMEK, *Préliminaires d'une étude historique des maladies*, *Annales E.S.C.*, vol. 6, pp. 1473-1483, 1969.

P.L. THILLAUD et P. CHARRON, *Lésions ostéo-archéologiques*, recueil et identification, Kronos, B.Y., 1994.

P.L. THILLAUD, *Paléopathologie humaine*, Kronos B.Y., 1996.

John H. HAHN et Bonnie G. MC-EWAN, *The Apalachee Indians and Mission San Luis*, University Press of Florida, 1998.

Dale L. HUTCHINSON, Clark Spencer LARSEN, Margaret J. SCHOENINGER et Lynette NORR, *Regional Variation in the Pattern of Maize Adoption and Use in Florida and Georgia*, in *American Antiquity*, vol. 63, n° 3, pp. 397-416, juillet 1998.

Clark Spencer LARSEN, *Skeletons in Our Closet : Revealing Our Past Through Bioarchaeology*, Princeton University Press, 2000.

La communication dans les cellules

JOHN SCOTT • TONY PAWSON

Nos cellules contiennent des systèmes de communication perfectionnés qui captent les messages externes et assurent la transmission fiable de l'information jusqu'aux molécules qui effectuent les réactions ainsi commandées.

