

---

## Maladie hyperostotique et maladie goutteuse, une diathèse familiale en Normandie : Thaon, Calvados

*Hyperostotic disease and gout, a family diathesis in Normandy: Thaon (Calvados)*

J. Blondiaux, A. Alduc-Le Bagousse, X. Demondion, F. Delahaye et C. Niel

---



### Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/bmsap/2472>  
ISSN : 1777-5469

### Éditeur

Société d'Anthropologie de Paris

### Édition imprimée

Date de publication : 1 juin 2007  
ISSN : 0037-8984

### Référence électronique

J. Blondiaux, A. Alduc-Le Bagousse, X. Demondion, F. Delahaye et C. Niel, « Maladie hyperostotique et maladie goutteuse, une diathèse familiale en Normandie : Thaon, Calvados », *Bulletins et mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris* [En ligne], 19 (1-2) | 2007, mis en ligne le 04 janvier 2011, consulté le 02 mai 2019. URL : <http://journals.openedition.org/bmsap/2472>

---

## MALADIE HYPEROSTOSIQUE ET MALADIE GOUTTEUSE, UNE DIATHÈSE FAMILIALE EN NORMANDIE : THAON, CALVADOS

### HYPEROSTOSIC DISEASE AND GOUT, A FAMILY DIATHESIS IN NORMANDY: THAON (CALVADOS)

Joël BLONDIAUX<sup>1</sup>, Armelle ALDUC-LE BAGOUSSE<sup>2</sup>, Xavier DEMONDION<sup>3</sup>, François DELAHAYE<sup>4</sup>, Cécile NIEL<sup>2</sup>

#### RÉSUMÉ

L'ancienne église paroissiale Saint-Pierre de Thaon (Calvados), VII<sup>e</sup>-XVIII<sup>e</sup> s., fait l'objet d'une étude archéologique exhaustive comprenant à la fois une analyse des élévations et la fouille intégrale de l'édifice. Dans le chœur du XII<sup>e</sup> s., une quinzaine de sépultures appartenant exclusivement à des adultes ont été mises au jour.

Quatre individus présentent des signes de maladie hyperostotique. Trois d'entre eux y associent des lésions érosives marginales des extrémités, et deux de ces derniers sont affligés d'une ankylose extensive des os des pieds. L'association de la goutte et de la maladie hyperostotique est rare. Dans le contexte archéologique de personnes inhumées côte à côte dans le chœur d'une église, elle offre un regard quasi caricatural sur les liens génétiques probables et les habitudes alimentaires d'un groupe historique privilégié.

*Mots-clés* : maladie hyperostotique, goutte, liens familiaux, hypernutrition, paléoépidémiologie, paléopathologie, Normandie.

#### ABSTRACT

*The architectural analysis and the complete archaeological survey of the old Saint Pierre parish church in Thaon (Calvados, France), dated to between the 7th and the 18th centuries, are in progress. Within the 12th century choir, fifteen burials have been excavated; all of them revealed mature skeletons.*

*Four of these skeletons present features of hyperostotic disease. Besides hyperostotic disease, three of them display the features of erosive polyarthropathies mainly in the distal extremities. Two of these skeletons present ankylosis of the feet. Erosive lesions and ankyloses are compatible with gout. In the archaeological context of people buried side by side in a church chancel, this palaeopathological observation offers an almost caricatural look at possible genetic links with common overeating within an historical privileged group.*

*Keywords: hyperostotic disease, gout, kinship, overeating, palaeo-epidemiology, palaeopathology, Normandy.*

1. Centre d'Études Paléopathologiques du Nord, 36 rue Jules Ferry, 59127 Walincourt-Selvigny, France, e-mail : jblondiaux@nordnet.fr
2. UMR 6577, Centre Michel de Botard, Centre de Recherches Archéologiques et Historiques Médiévales, Université de Caen Basse-Normandie, Esplanade de la Paix, 14032 Caen CEDEX, France.
3. Département de Radiologie ostéo-articulaire, Hôpital Salengro, 59000 Lille, France.
4. Institut National de Recherches Archéologiques Préventives, boulevard de l'Europe, 14540 Bourguébus, France.

Au cours des études anthropologiques des populations anciennes, le chercheur est très souvent confronté à la découverte de pathologies osseuses réputées provoquées par des carences diverses. Il en est ainsi des hypoplasies de l'émail dentaire, de l'hyperostose parotique, de la *cribra orbitalia*, de l'épaisseur corticale, des avitaminoses C et D. Notre perception de la précarité de ces populations nous fait oublier que des franges non négligeables des sociétés du passé étaient formées de groupes souvent restreints, mais assurés de moyens de subsistance plus conséquents. L'observation qui suit en est une possible illustration.

Faisant suite à l'analyse des élévations extérieures de l'église Saint-Pierre de Thaon (Calvados), une étude archéologique exhaustive comprenant la fouille intégrale de l'édifice et de ses abords immédiats a été entreprise dans le cadre d'une opération programmée, actuellement en cours (Delahaye 2005). La fouille du chœur, de la travée sous clocher et de la nef permettent une première approche de son histoire du VII<sup>e</sup> s. au XVIII<sup>e</sup> s.

Dans le chœur du XII<sup>e</sup> s., une quinzaine de sépultures en cercueil ou en coffrage de bois, avec une décomposition du corps s'opérant le plus souvent en espace vide ou en espace semi-colmaté, ont été mises au jour et ont pu faire l'objet d'une analyse complète en laboratoire. La datation des tombes reste imprécise et s'inscrit dans une fourchette assez large. En effet, un important décaissement réalisé dans l'édifice au cours des années soixante-dix a détruit la plupart des niveaux stratigraphiques postérieurs au XIV<sup>e</sup> s. Les inhumations identifiées appartiennent exclusivement à des adultes, en majorité de sexe masculin.

## MATÉRIEL

Nous avons observé quatre des quinze squelettes adultes du chœur. Il s'agit des sépultures Thaon 15, Thaon 18 et Thaon 28, situées côte à côte et sur un même

niveau stratigraphique, et Thaon 16, localisée à proximité immédiate au nord-ouest du groupe (*fig. 1*). Les registres de sépultures conservés pour le XVII<sup>e</sup> s. et le XVIII<sup>e</sup> s. font mention de plusieurs membres de la famille seigneuriale de Thaon inhumés dans le chœur. La conservation des ossements est inégale, mais la diagenèse n'a pas altéré le vernis périosté. Hormis pour la sépulture 18, les extrémités céphaliques sont bien conservées. Les rachis et les pelvis notamment dans leur région auriculaire sont aussi conservés. Les extrémités des membres supérieurs et inférieurs sont présentes dans leur presque totalité.

## MÉTHODES

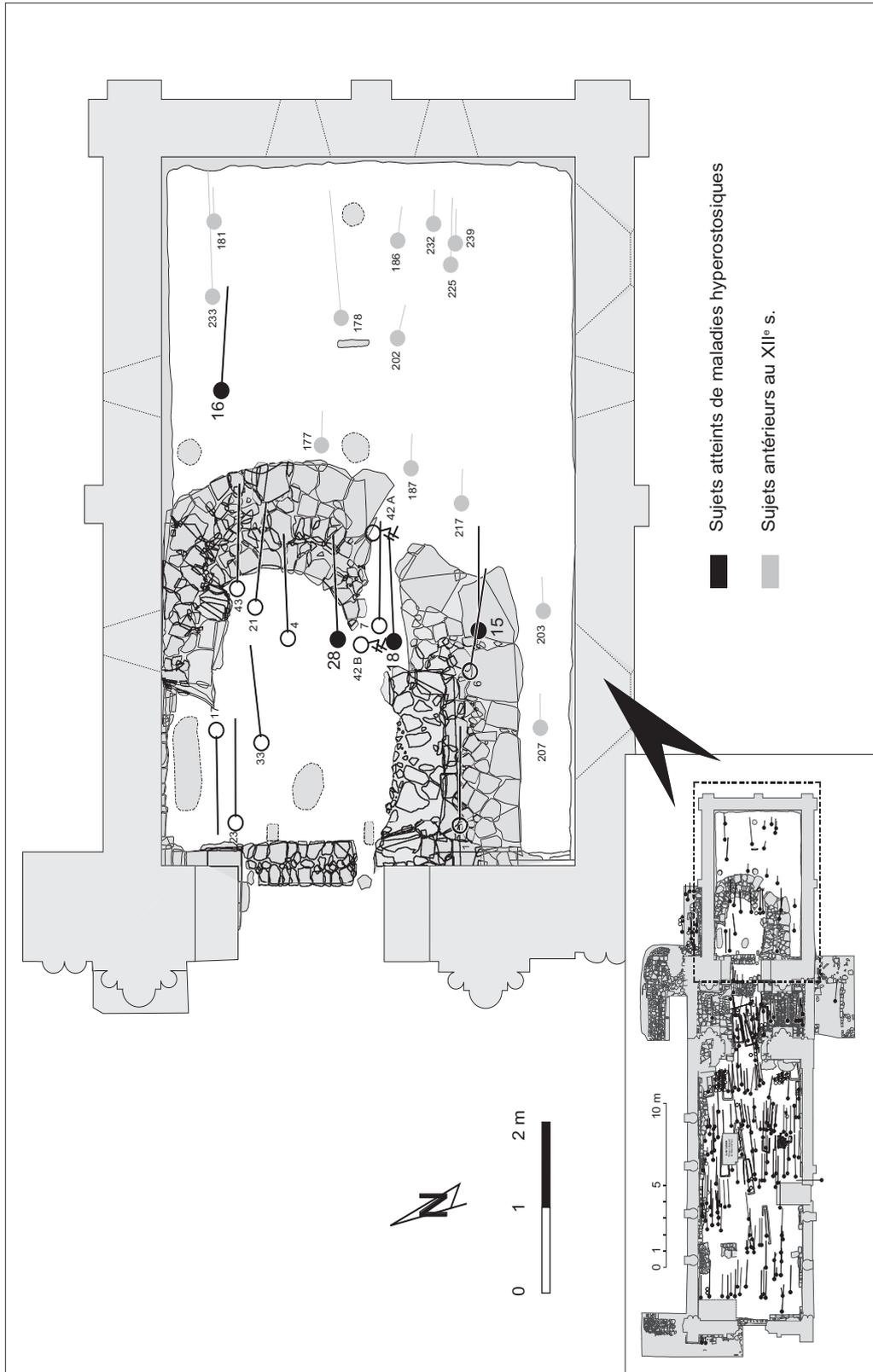
Les déterminations d'âge et de sexe ont été réalisées selon les critères classiques, et notamment pour l'âge, par l'observation des sutures crâniennes (Masset 1982), les facettes pubiennes et sacro-iliaques (Acsadi, Nemeskéri 1970), les extrémités antérieures des côtes (Fully, Dehove 1965), la facette interne de la clavicule et l'os spongieux épiphysaire proximal fémoral et huméral (Nemeskéri *et al.* 1960). Nous avons ajouté l'observation des anneaux du ciment en prélevant une dent monoradiculée maxillaire ou mandibulaire sur trois des quatre squelettes. Après inclusion dans la résine Epoxy, au moins cinq lames épaisses de 120  $\mu$  ont été découpées transversalement dans la partie du tiers moyen-tiers inférieur de la dentine et observées au microscope.

Pour l'étude paléopathologique, l'observation à la loupe binoculaire, les clichés radiographiques et la tomodynamométrie ont été utilisés successivement pour l'ensemble des pièces osseuses démontrant une anomalie. Les critères diagnostiques choisis pour la maladie hyperostotique sont ceux proposés par Morlock (1986) (*tabl. 1*).

Maladie hyperostotique évoluée	Lésions typiques d'au moins quatre corps vertébraux
	Association éventuelle d'une fusion de deux corps vertébraux
	Association éventuelle d'enthésopathies périphériques
Maladie hyperostotique débutante	Lésions typiques d'au moins deux corps vertébraux
	Association obligatoire de deux enthésopathies bilatérales et symétriques

Tabl. 1 - Critères pour le diagnostic positif de maladie hyperostotique dans un squelette complet (d'après Morlock 1986).

Table 1—Criteria for positive diagnosis of hyperostotic disease in a complete skeleton (after Morlock 1986).



Dessin C. Niel, CRAHM, d'après F. Delahaye, C. Niel 2005

Fig. 1 - Répartition des sépultures mises au jour dans le chœur de l'église Saint-Pierre de Thaon (Calvados).  
 Fig. 1—Distribution of burials discovered in the choir of the church of Saint-Pierre de Thaon (Calvados).

## RÉSULTATS

Nous décrivons ici chacune des observations, squelette par squelette, par ordre numérique, et suivant l'ordre anatomique de bas en haut et de la gauche vers la droite.

## Thaon 15

Le premier squelette appartient à un homme sénile selon les critères ostéologiques. Le compte des anneaux cémentaires lui attribue un âge approximatif de 68 ans, en accord avec les résultats de la détermination par les critères osseux classiques (fig. 2).

Les troisième, quatrième, cinquième et sixième vertèbres cervicales sont bordées antérieurement par de

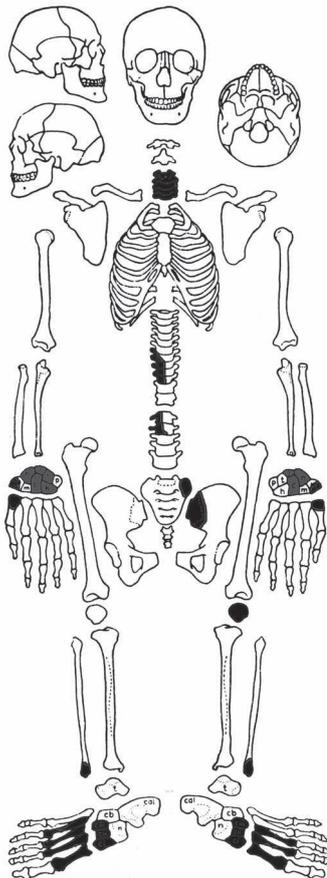


Fig. 2 - Thaon 15, répartition des ankyloses et hyperostoses (en noir) et des érosions (en gris).

Fig. 2—Thaon 15, distribution of ankyloses and hyperostoses (in black) and erosions (in grey).

volumineux ostéophytes. Le rachis cervical remonté est cyphotique. Le ligament vertébral antérieur est calcifié sur la moitié droite des dixième et onzième vertèbres thoraciques et des première et deuxième vertèbres lombaires. Ce dernier caractère est suffisant pour établir le diagnostic de maladie hyperostotique. On ajoutera une calcification médiale des ligaments cléïdo-sternaux pour appuyer ce diagnostic, ainsi que la calcification du ligament sacro-iliaque antérieur gauche, des enthèses patellaires gauches, des tubérosités tibiales antérieures et fibulaires distales.

Les deux mains présentent une ankylose du trapezium avec le deuxième métacarpien (fig. 3) et surtout des érosions marginales de 2 à 3 mm des bords articulaires du scaphoïde, du capitatum, du lunatum et du trapézoïde à droite comme à gauche (fig. 4). À la main gauche, des érosions marginales sont visibles autour des surfaces articulaires proximales des deuxième, troisième et quatrième métacarpiens, mais les bords sont émoussés et l'insertion capsulaire calcifiée souligne le remodelage des bords érodés (fig. 5). La radiographie des ankyloses trapézo-métacarpiennes laisse apparaître des cavités marginales et une condensation osseuse centrale. Les radiographies des pièces porteuses d'érosions offrent trois types d'images : des érosions marginales irrégulières aux bords non condensés, des érosions marginales bordées d'ostéophytes, et des bavures ostéophytiques séparées de la ligne articulaire par un espace clair. L'étude microscopique du triquetrum gauche explique la dernière image radiographique (fig. 6a, b). Il existe une superposition de deux à trois lignes de cartilage calcifié séparées par une trame d'os spongieux, caractéristique de l'ostéophyte central décrit par Resnick et Niwayama (1995) et attribué aux processus dégénératif de destruction articulaire notamment dans l'arthrose.

Le pied droit présente une ankylose du deuxième métatarsien et du cunéiforme intermédiaire. Les surfaces articulaires proximales entre les troisième, quatrième et cinquième métatarsiens présentent des érosions centrales remodelées. Les faces supérieures des régions péri-articulaires des os du tarse et du métatarse montrent des ostéophytes plus ou moins développés. Les images radiographiques et tomodynamométriques confirment les destructions articulaires sévères, notamment au sein du tarse, et les zones d'ankylose périphérique. La radiographie du naviculaire droit démontre à la fois le remaniement d'une vaste zone de destruction articulaire et l'aspect hérissé d'un ostéophyte central (fig. 7d).



Fig. 3 - Thaon 15, ankylose trapézo-métacarpienne droite.

Fig. 3—Thaon 15, right trapezo-metacarpal ankylosis.

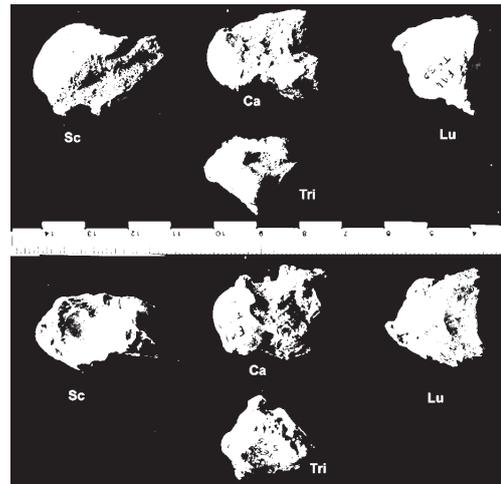


Fig. 4 - Thaon 15, érosions marginales du carpe gauche avec radiographies.

Fig. 4—Thaon 15, marginal erosion of the left carpal with X-rays.

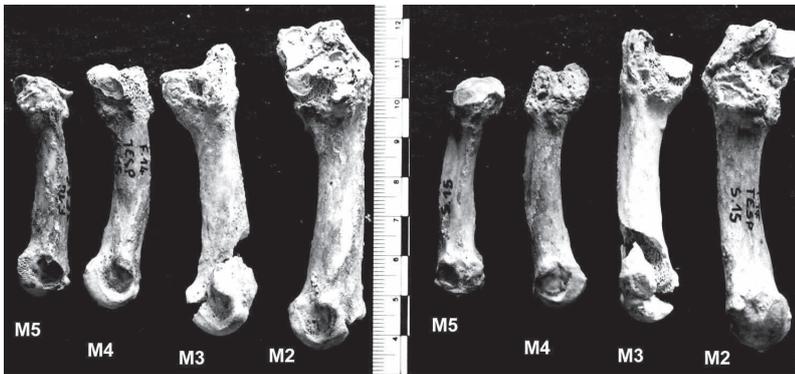
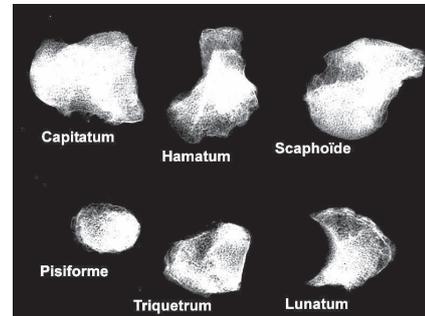


Fig. 5 - Thaon 15, érosions métacarpiennes proximales.

Fig. 5—Thaon 15, proximal metacarpal erosion.

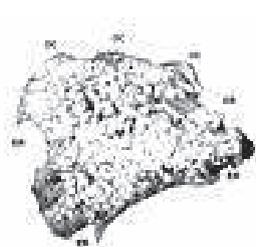


Fig. 6a - Coupe du triquetrum droit situant les érosions (ER) et les ostéophytes centraux (OC) avec leurs couches superposées de cartilages calcifiés.

Fig. 6a—Section of the right triquetrum showing erosion (ER) and central osteophytes (OC) with their superimposed layers of calcified cartilage.

Fig. 6b - Détail d'un ostéophyte central (OC) avec les couches superposées de cartilages calcifiés (section de 90 µ x 200).

Fig. 6b—Detail of a central osteophyte (OC) with superimposed layers of calcified cartilage (section of 90 µ x 200).



L'ankylose du pied gauche est plus spectaculaire ; elle touche la totalité du tarse sauf le calcanéus, et s'étend aux deuxième, troisième et quatrième métatarsiens. Les

remaniements ostéophytiques sont identiques à ceux du pied droit (*fig. 7a, b, c*).



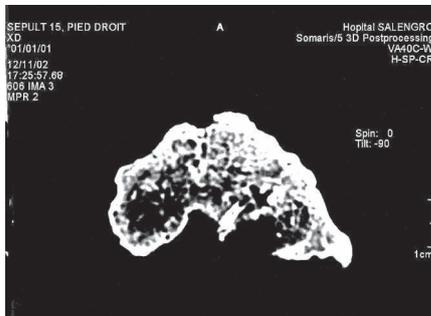
*Fig. 7a - Thaon 15, ankylose du pied gauche.*

*Fig. 7a—Thaon 15, ankylosis of the left foot.*



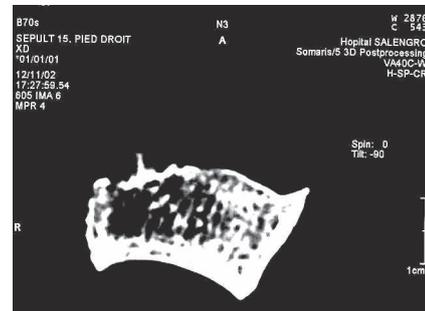
*Fig. 7b - Thaon 15, radiographie de face du pied gauche.*

*Fig. 7b—Thaon 15, X-ray of front of the left foot.*



*Fig. 7c - Thaon 15, coupe tomodynamométrique médiotarsienne transversale du pied gauche.*

*Fig. 7c—Thaon 15, tomodynamometric section, transverse mediotalarsal of left foot.*



*Fig. 7d - Thaon 15, coupe tomodynamométrique horizontale du naviculaire droit montrant l'érosion de la facette antérieure médiale.*

*Fig. 7d—Thaon 15, horizontal tomodynamometric section of the right navicular bone showing erosion of the medial anterior facet.*

## Thaon 16

Le squelette, également de sexe masculin, est moins bien conservé que le précédent. Le comptage des annulations du ciment donne un âge au décès d'environ

73 ans en accord avec l'âge sénile proposé par les critères osseux classiques d'estimation (*fig. 8*).

Un pont osseux sacro-iliaque gauche, une calcification capsulaire postérieure de la glène scapulaire droite, une apposition périostée épaisse de la face antérieure du

tiers distal de la diaphyse fémorale gauche débordant sur la ligne supra-condylienne médiale, des enthèses du vaste externe et du soléaire gauche peuvent être attribués à la maladie hyperostotique, même si la lésion fémorale antérieure est la conséquence probable d'un traumatisme des parties molles de la cuisse (fig. 9).

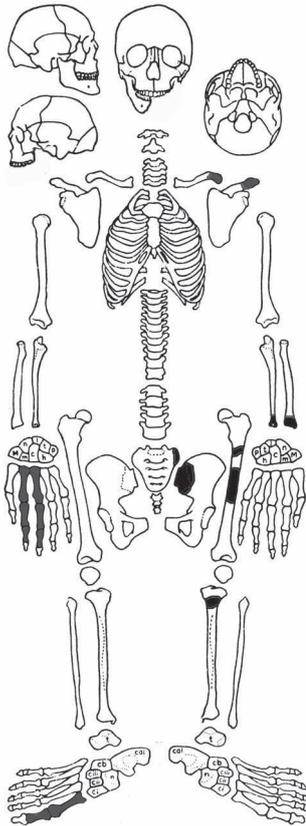


Fig. 8 - Thaon 16, localisation des ankyloses et lésions hyperostotiques (en noir) et des érosions (en gris).

Fig. 8—Thaon 16, location of ankyloses and hyperostotic lesions (in black) and erosion (in grey).

Une érosion marginale antérieure de la surface acromiale de la clavicule gauche et les érosions marginales et périphériques surtout palmaires de deux phalanges distales et trois phalanges proximales de la main droite (fig. 10), associées à la destruction partielle de l'épiphyse distale du premier métatarsien du pied droit (fig. 11a) et de la facette proximale de la première phalange du

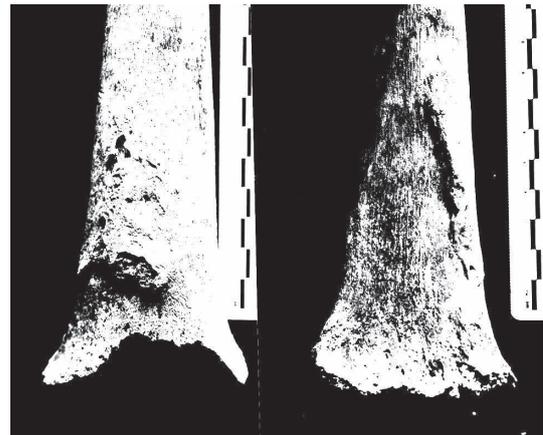


Fig. 9 - Thaon 16, apposition périostée de la face antéro-latérale du tiers distal du fémur gauche.

Fig. 9—Thaon 16, periosteal affixture of the antero-lateral side of the distal third of the left femur.

premier rayon (fig. 11b) constituent une polyarthropathie érosive, dont le remodelage et les localisations sont caractéristiques de la maladie goutteuse.

### Thaon 18

Le squelette, également de sexe masculin, est, malgré l'absence du crâne, le mieux conservé des quatre. Les morphologies des facettes pubiennes (stade V), des extrémités antérieures des côtes (stade VI), et des têtes humérales et fémorales indiquent un âge sénile (fig. 12).

La maladie hyperostotique est caricaturale avec la calcification du ligament antérieur de la deuxième cervicale et du ligament odontoïdien, du ligament antérieur gauche des sixième et septième vertèbres cervicales, du ligament antérieur de la première à la quatrième vertèbre thoracique, la constitution d'un bloc – par calcification du ligament antérieur – à droite de la première à la neuvième vertèbre thoracique et d'une extension à gauche de la dixième à la douzième vertèbre thoracique (fig. 13a). Des ponts ostéophytiques antérieurs articulés déforment les corps vertébraux de la douzième thoracique à la première vertèbre sacrée. Les cartilages thyroïde et cricoïde sont calcifiés, et les deux premières côtes sont ankylosées au manubrium (fig. 13b). La calcification



Fig. 10 - Thaon 16, érosions de phalanges proximales.

Fig. 10—Thaon 16, erosion of the proximal phalanges.

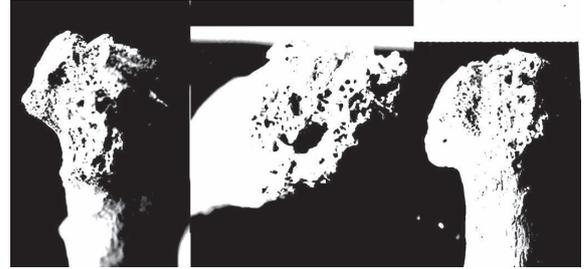


Fig. 11a - Thaon 16, érosions marginales et périphériques de l'épiphyse distale du premier métatarsien droit.

Fig. 11a—Thaon 16, marginal and peripheral erosion of the distal epiphysis of the right first metatarsal.

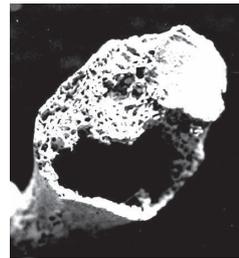


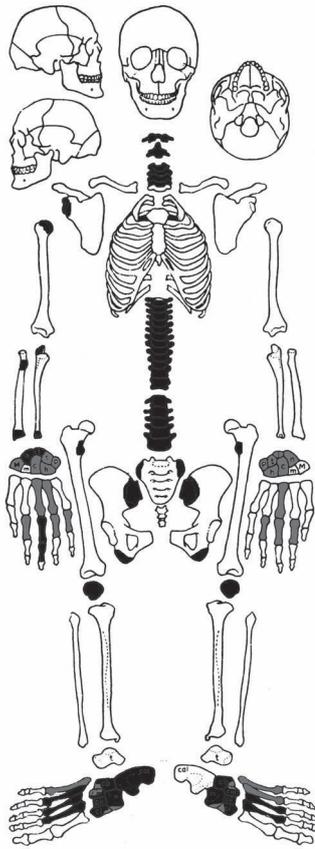
Fig. 11b - Thaon 16, érosions marginales et centrales de la facette articulaire proximale de la première phalange du premier rayon droit.

Fig. 11b—Thaon 16, marginal and central erosion of the proximal articular facet of the first phalanx of the right first ray.

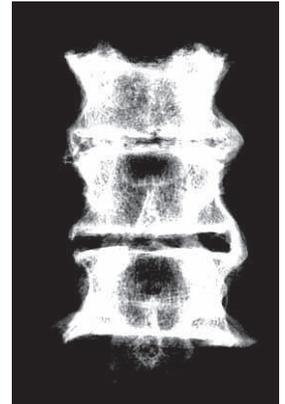
antérieure du ligament sacro-iliaque est plus importante à droite (fig. 13c). L'ostéophytose des articulations sterno-claviculaires, la calcification de la capsule de la glène scapulaire, les enthèses coraco-claviculaires, les enthèses humérales supérieures, celles du brachial antérieur, la calcification capsulaire supérieure des acetabulums ainsi que les enthèses des pectinés et des psoas iliaques sur les fémurs appuient la réalité de la maladie hyperostotique.

Des phénomènes érosifs marginaux identiques à ceux du sujet Thaon 15 touchent la partie moyenne des

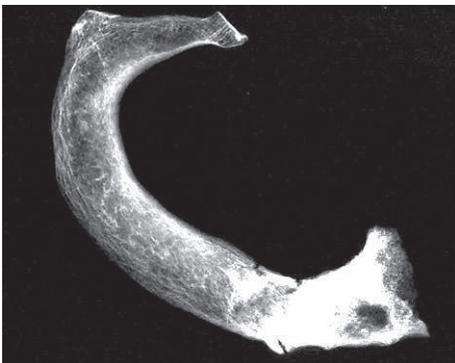
carpes (fig. 14) et l'extrémité proximale des troisième et quatrième métacarpiens (fig. 15). On note aussi une ankylose des triquetrum et pisiforme gauches et de deux phalanges proximale et intermédiaire du troisième rayon de la main droite (fig. 14). Sur la radiographie du triquetrum droit, une érosion à bords condensés en haut côtoie une érosion non remaniée en bas.



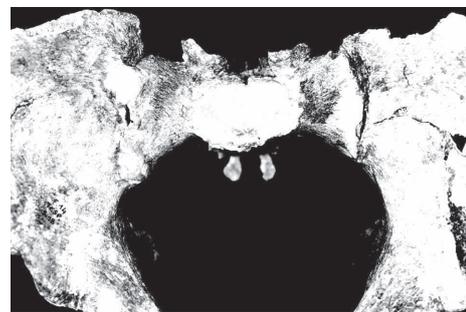
*Fig. 12 - Thaon 18, localisation des ankyloses et lésions hyperostotiques (en noir) et des érosions (en gris).*  
*Fig. 12—Thaon 18, location of ankyloses and hyperostotic lesions (in black) and erosion (in grey).*



*Fig. 13a - Thaon 18, hyperostose vertébrale thoracique et lombaire*  
*Fig. 13a—Thaon 18, thoracic and lumbar vertebral hyperostosis.*



*Fig. 13b - Thaon 18, ankylose cleido-sternale.*  
*Fig. 13b—Thaon 18, cleido-sternal ankylosis.*



*Fig. 13c - Thaon 18, hyperostose sacro-iliaque.*  
*Fig. 13c—Thaon 18, sacro-iliac hyperostosis.*

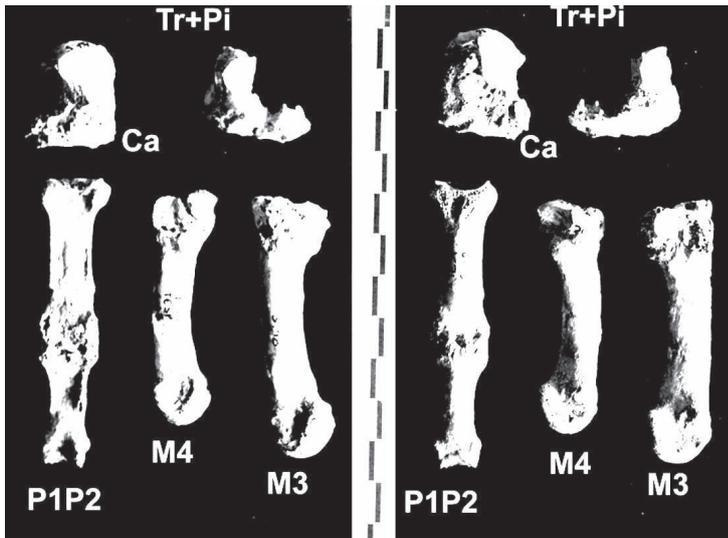


Fig. 14a - Vue macroscopique des carpes, métacarpes et phalanges érodées et (ou) ankylosées.

Fig. 14a—Macroscopic view of ankylosed and/or eroded carpal, metacarpal bones and phalanges.



Fig. 14c - Radiographie de l'ankylose interphalangienne proximale du troisième rayon.

Fig. 14c—X-ray plate of the ankylosed third proximal interphalangeal joint.

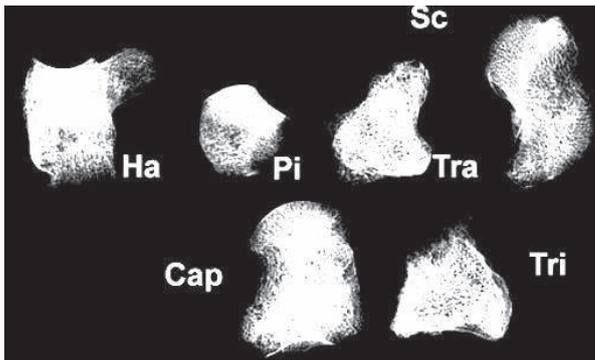


Fig 14b - Radiographie des os du carpe érodés

Fig 14b—X-ray plate of eroded carpal bones.



Fig. 14d - Radiographie de l'ankylose du triquetrum et du pisiforme droits.

Fig. 14d—X-ray plate of the ankylosed joint of the right triquetrum and pisiform.

Fig. 14 - Thaon 18, os de la main et radiographies.

Fig. 14—Thaon 18, hand bones and X-rays.

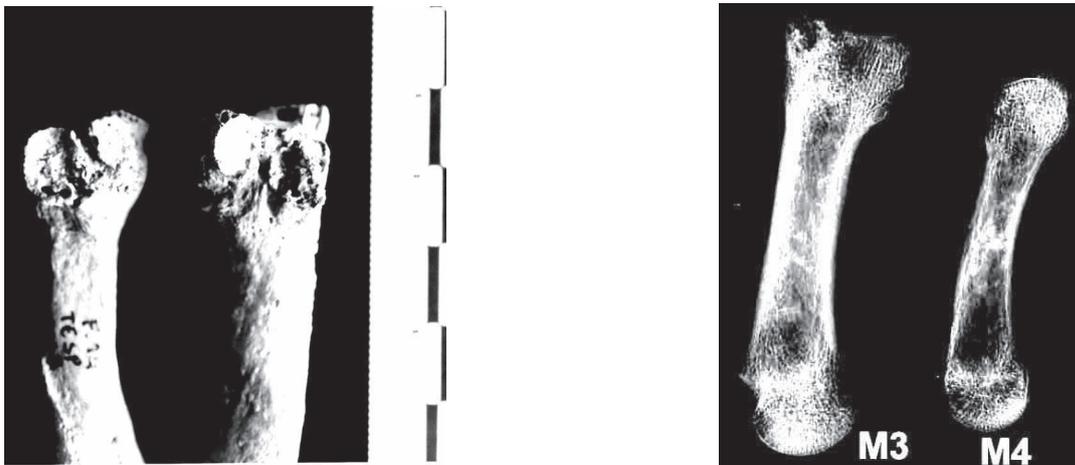


Fig. 15 - Thaon 18, érosions métacarpiennes marginales et périphériques et radiographies.

Fig. 15—Thaon 18, marginal and peripheral metacarpal erosion and X-rays.

Aux pieds, une ankylose tarso-métatarsienne médiale est présente des deux côtés, du talus jusqu'à la première phalange du premier rayon en excluant la cuboïdo-métatarsienne à droite, du calcaneus à la première phalange du premier rayon y compris les cunéiformes intermédiaire et latéral à gauche (fig. 16, 17). Sur les clichés radiographiques (fig. 17), les espaces interarticulaires sont mieux conservés que chez le sujet Thaon 15, mais l'ankylose est essentiellement marginale.

Cette association d'érosions actives et inactives non symétriques des carpes et métacarpes avec l'ankylose périphérique des tarses et métatarses évoque bien sûr la maladie goutteuse.

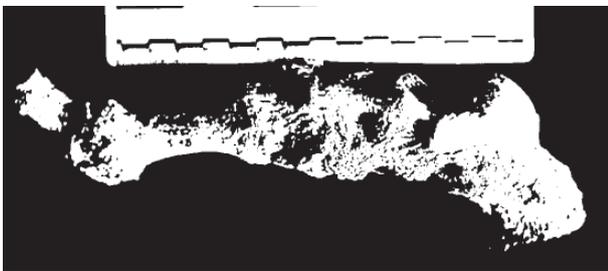


Fig. 16 - Thaon 18, ankylose médiale tarso-métatarsienne gauche, vue médiale.  
Fig. 16—Thaon 18, left medial tarso-metatarsal ankylosis, medial view.

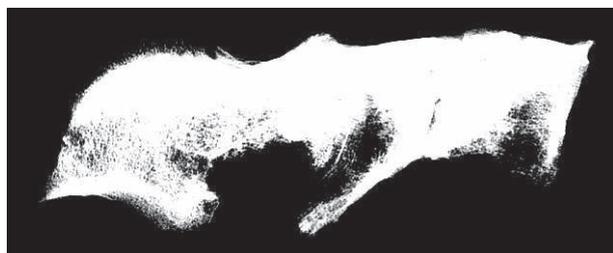
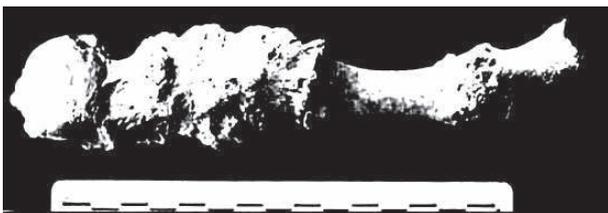


Fig. 17 - Thaon 18, ankylose médiale tarso-métatarsienne gauche, vue supérieure et radiographie.  
Fig. 17—Thaon 18, left medial tarso-metatarsal ankylosis and X-ray.

### Thaon 28

Le squelette est aussi de sexe masculin. Il est le plus âgé des quatre individus avec un compte des anneaux du ciment de 81, soit un âge estimé de 88 ans environ. Il est aussi le plus mal conservé. La calcification du ligament antérieur droit sur quelques vertèbres thoraciques (fig. 18) et celle du ligament antérieur des articulations sacro-iliaques, associées à des enthèses modérées suffisent à poser le diagnostic de maladie hyperostotique. Nous n'avons observé aucune lésion érosive articulaire sur ce squelette.

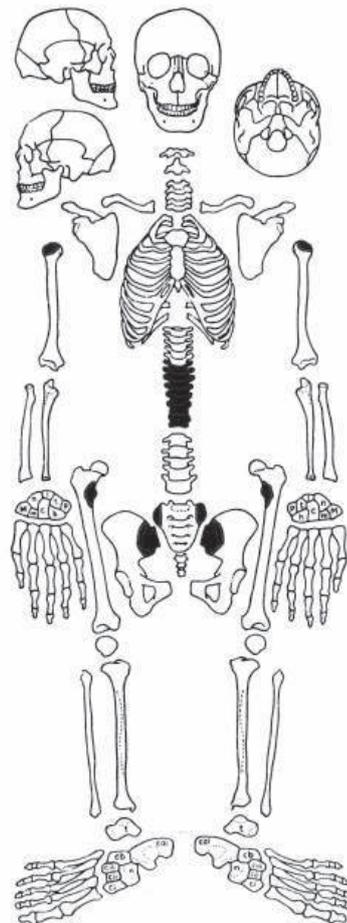


Fig. 18 - Thaon 28, localisation des lésions hyperostotiques.  
Fig. 18—Thaon 28, location of hyperostotic lesions.

## DISCUSSION

Trois des quatre squelettes masculins de Thaon associent une maladie hyperostotique à la description de lésions érosives et d'ankyloses formant un ensemble pathologique original dont il faut évidemment discuter les diagnostics différentiels.

L'attribution à la maladie hyperostotique de ces quatre cas répond aux critères définis par Arlet et Mazières (1985) et Morlock (1986).

Le diagnostic de cette maladie systémique, appelée aussi hyperostose diffuse idiopathique du squelette sur le modèle anglo-saxon (DISH), repose sur le concept pathologique d'hyperostose, formation osseuse juxta-corticale et non tumorale, sans cause infectieuse ou traumatique, et associée aux zones d'insertions tendineuses et/ou ligamentaires. Elle se présente essentiellement par des formations en pont ou des projections osseuses attachées à la face antérieure médiane des corps vertébraux. Elles sont nettement individualisables de l'articulation intervertébrale.

La maladie hyperostotique apparaît aussi sur le squelette appendiculaire sous la forme d'ossification des insertions tendineuses (enthésopathies) surtout celles du *M. triceps surae* sur la tubérosité calcanéenne, du *M. triceps brachii* sur l'olécrane et du *M. quadriceps femoris* sur la patella. Les autres sites d'insertion sont aussi concernés dans la mesure où ils sont symétriques et bilatéraux. Chez les Européens, elle est souvent associée à l'obésité et peut toucher 11 % des individus d'une population après l'âge de 60 ans (Arlet, Mazières 1985).

Les individus Thaon 15, 16 et 18 associent à l'hyperostose des lésions érosives et des lésions ankylosantes des extrémités supérieures et inférieures, les plus spectaculaires touchent les individus 15 et 18 sous la forme d'ankylose extensive des pieds.

La topographie des érosions varie d'un individu à l'autre et n'apparaît pas strictement bilatérale et symétrique. Il s'agit d'érosions marginales, centrales ou périphériques dont le remodelage est variable, la majorité d'entre elles étant parfaitement cicatrisées. L'observation des érosions actives au microscope ne montre pas de fronts d'érosions ostéoclastiques tels qu'on peut les observer dans la polyarthrite rhumatoïde (Blondiaux *et al.* 1997).

Les formes d'ankylose suivent assez bien les zones d'érosion et les sections tomodynamométriques ou microscopiques tout comme certaines images radiographiques montrent que l'ankylose se forme

essentiellement à partir des érosions et de leurs bords marginaux sans toucher à l'espace interarticulaire. Toutefois, il peut exister des érosions centrales. Un type de structure tissulaire apparaît à la coupe microscopique des surfaces articulaires érodées, il s'agit de lignes discontinues de cartilages calcifiés incluses au sein de l'os trabéculaire. Selon Resnick et Niwayama (1995), elles sont le résultat de la fragmentation du cartilage dégénératif qui reprend une ossification enchondrale en recouvrant la surface articulaire primitive. Ils l'appellent *central osteophytosis*. Dans la section du triquetrum de Thaon 15, on compte jusqu'à trois de ces lignes de cartilages calcifiés plus ou moins superposées montrant que les phénomènes de fragmentation ont été répétés et successifs. Cette observation paléopathologique ne paraît pas avoir été signalée auparavant.

L'observation d'érosions à l'emporte-pièce, très destructrices, distribuées plus ou moins anarchiquement – marginales, centrales ou périphériques, et non strictement symétriques – associées à des phénomènes d'ankylose extensifs renvoie aux diagnostics de spondyloarthropathies (Garber, Silver 1982) et de goutte (Cortet *et al.* 1994), en excluant *a priori* la polyarthrite rhumatoïde.

L'absence d'érosions sur le squelette axial n'est pas en faveur du rhumatisme psoriasique ou de la spondylarthrite ankylosante, et l'absence d'érosion sacro-iliaque et d'épaississement cortical diaphysaire distal élimine la maladie de Reiter. L'ankylose extensive des pieds fait discuter aussi la goutte et les spondyloarthropathies dont notre observation ne recouvrait pas les sièges habituels. La tarsite ankylosante est fréquente dans les spondyloarthropathies, la goutte ankylosante est beaucoup plus rare. Il y a 12 ans, la littérature médicale en comptabilisait seulement une dizaine de cas publiés (Ludwig *et al.* 1938 ; Hughes *et al.* 1968 ; Good, Rapp 1978 ; Cortet *et al.* 1994). L'ankylose goutteuse touche le plus souvent le carpe, le tarse et les chevilles, et est l'aboutissement d'une évolution sévère et prolongée de la maladie qui commence souvent dans l'adolescence. Curieusement dans les cas décrits dans la littérature, aucune association entre la goutte ankylosante et la maladie hyperostotique n'est rapportée. En revanche, l'association de goutte et de maladie hyperostotique au sein d'une même famille n'est pas rare (Kaweroki-Minc *et al.* 1978 ; Littlejohn, Hall 1982 ; Constantz, Bluestoner 1983 ; Mituszova *et al.* 1992).

Dans notre observation, la radiographie, la tomodynamométrie et la microscopie emportent la conviction. Les érosions à bords sclérotiques, l'évolution

arthrosique soulignée par l'ostéophytose centrale et l'aspect hérissé des tarsi, ainsi que la destruction typique de l'articulation métatarso-phalangienne du premier rayon chez l'individu Thaon 16, soutiennent le diagnostic de goutte, et plus particulièrement de goutte ankylosante pour les sujets 15 et 18.

#### CONCLUSION

Liés par le décès à un âge avancé, la proximité et le mode privilégié des inhumations, les quatre hommes de l'église de Thaon offrent une image presque caricaturale de deux maladies dont les implications génétiques et environnementales sont connues. Il est difficile de ne pas émettre l'hypothèse de liens familiaux

et comportementaux qui vont dans le sens d'individus apparentés et probablement hypernutris. Nous n'irons pas jusqu'à affirmer qu'ils aimaient la bonne chère, le bon vin et la sédentarité ou jusqu'à extrapoler une obésité commune et un diabète de type II, mais la compatibilité de ces traits comportementaux et pathologiques aux deux affections qu'ils présentaient ne les écarte pas complètement. Ceci replacé dans une Normandie médiévale ou moderne, terre bénie par son bocage et son économie prospère, corrige et renforce nos hypothèses. Il n'est pas non plus indifférent de reconsidérer la pertinence de la recherche paléoépidémiologique fondée sur l'observation paléopathologique de la goutte et de la maladie hyperostotique pour la compréhension des sociétés du passé.

## BIBLIOGRAPHIE

- ACSADI (G.), NEMESKÉRI (J.) 1970, *History of Human Life Span and Mortality*, Akademiai Kiado, Budapest.
- ARLET (J.), MAZIÈRES (B.) 1985, Maladie hyperostotique, *Revue Médicale Interne* 6, 5 : 553-564.
- BLONDIAUX (J.), COTTEN (A.), FONTAINE (C.), HÄNNI (C.), BERA (A.), FLIPO (R.-M.) 1997, Two Roman and Medieval cases of symmetrical erosive polyarthropathy from Normandy: Anatomico-pathological and radiological evidence for rheumatoid arthritis, *International of Journal Osteoarchaeology* 7: 451-466.
- CONSTANTZ (R.), BLUESTONER 1983, Case report 237: gout associated with diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH), *Skeletal Radiology* 10, 2: 117-120.
- CORTET (B.), DUQUESNOY (B.), AMOURA (I.), BOURGEOIS (P.), DELCAMBRE (B.) 1994, La goutte ankylosante, à propos de deux cas, *Revue du Rhumatisme* 61, 1 : 49-52.
- DELAHAYE (F.) 2005, L'église Saint-Pierre de Thaon (Calvados), Étude de l'édifice au XII<sup>e</sup> siècle, *Archéologie Médiévale* 35 : 51-71.
- FULLY (G.), DEHOUE (A.) 1965, Renseignements apportés dans la détermination de l'âge par l'étude anatomique et radiologique du sternum et des côtes, *Annales de Médecine Légale* 45 : 469-474.
- GARBER (E.K.), SILVER (S.) 1982, Pedal manifestation of DISH, *Foot Ankle* 3, 1: 12-16.
- GOOD (A.E.), RAPP (R.) 1978, Bone ankylosis, A rare manifestation of gout, *Journal of Rheumatology* 5, 3: 335-337.
- HUGHES (G.R.), BARNES (C.G.), MASON (R.M.) 1968, Bony ankylosis in gout, *Annals of the Rheumatic Diseases*, 27: 67-70.
- KAWEROKI-MINC (E.), STANISZEWSKA-VARGA (J.), ABGAROWICZ (T.), BRZOWSKA-JURKOWSKA (A.), EYMAN (E.), WERYNSKA-PRZYBYLSKA (J.) 1978, Incidence of spondylolysis, ankylosing hyperostosis, spondylosis and sacroiliac joint changes in patients with gout, *Reumatologia* 16, 4: 499-507 (polonais).
- LITTLEJOHN (G.O.), HALL (S.) 1982, Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis and new bone formation in male gouty subjects, A radiologic study, *Rheumatology International* 2, 2: 83-86.
- LUDWIG (A.O.), BENNETT (G.A.), BAUER (W.) 1938, A rare manifestation of gout: widespread ankylosis simulating rheumatoid arthritis, *Annals of Internal Medicine* 11: 1248-1276.
- MASSET (C.) 1982, *Estimation de l'âge au décès par les sutures crâniennes*, Thèse d'État en Sciences naturelles, Université Paris VII.
- MITUSZOVA (M.), JUDAK (A.), POOR (G.), GYODI (E.), STENSZKY (V.) 1992, Clinical and family studies in Hungarian patients with gout, *Rheumatology International* 12, 5: 165-168.
- MORLOCK (G.) 1986, Paleopathological identification of the hyperostotic disease (Forestier's disease, DISH), in F. Gomez-Bellard, J.A. Sanchez (eds), *Proceedings of the 6th European Meeting of the Paleopathology Association*, Université Complutense, Madrid, p. 161-169.
- NEMESKÉRI (J.), HARSANYI (L.), ACSADI (G.) 1960, Methoden zur Diagnose des Lebensalters von Skelettfunden, *Anthropologischer Anzeiger* 24, 1: 70-95.
- RESNICK (D.), NIWAYAMA (G.) 1995, Degenerative disease of extraspinal locations, in D. Resnick (ed.), *Diagnosis of bone and joint diseases, Third Edition* 6, 39, W.B. Saunders Company, Philadelphia, p. 1263-1371.