

**Bertrand - Yves MAFART**

**Médecin des Armées**

LABORATOIRE DE PALEONTOLOGIE HUMAINE ET DE PREHISTOIRE  
ET  
LABORATOIRE D'ANTHROPOLOGIE  
L.A. 184 du C.N.R.S.  
MARSEILLE

**PATHOLOGIE OSSEUSE  
AU MOYEN AGE  
EN PROVENCE**

**PALEOECOLOGIE  
DE L'HOMME FOSSILE**

**5**

**Editions du Centre National  
de la Recherche Scientifique**  
15, Quai Anatole France 75700 Paris

1983

# CHAPITRE II

## TRAUMATOLOGIE

### 1 – FRACTURE DU NEZ, SAINT-VICTOR S75 n° 57

Fracture des os nasaux et déviation de la crête inter-incisive.

#### **Localisation**

L'os nasal droit est fracturé dans sa partie antérieure. La portion juxta-nasale du maxillaire droit est déformée. La crête inter-incisive est déviée vers la gauche.

#### **Type**

Le trait de fracture part du bord antérieur de l'os nasal droit et se dirige en arrière sur 8 mm, sans accollement des berges. C'est une fente de quelques dixièmes de millimètres de large.

#### **Déplacement**

La portion interne de l'os nasal droit ainsi que la partie interne de l'os maxillaire droit sont venues diminuer la lumière nasale. Le raccordement des fragments se fait avec un angle à sommet supérieur au lieu d'une courbe. La crête inter-incisive est déviée vers la gauche d'environ 30°.

#### **Cal**

Absent.

#### **Retentissement fonctionnel**

Les cornets moyen et inférieur droits sont nettement plus volumineux que les gauches. Un trouble de la ventilation dû à la déviation de la cloison est probable. Les conséquences cliniques de ce type de lésion sont des sinusites chroniques par difficulté de drainage des sécrétions.

#### **Conclusion**

Fracture des os propres du nez avec troubles ventilatoires. Cette lésion témoigne peut-être d'une rixe dans le Marseille des premiers siècles !

## 2 – FRACTURE DE L'AXIS, BEAULIEU R5

Fracture partielle isolée de l'apophyse odontoïde de l'axis.

### Localisation

L'odontoïde est incomplète, son quart supérieur gauche est détruit (fig. 3). Le polissage de toute la surface mise à nu montre l'ancienneté de la lésion. Sa limite est nette. Elle passe dans la surface articulaire. Nous pouvons exclure, de ce fait, une origine congénitale à cette anomalie. L'atlas est intact.

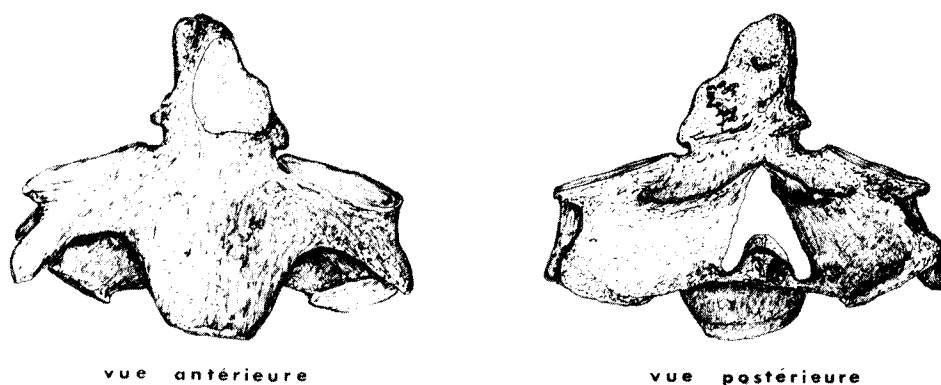


Fig. 3 -- Fracture de l'apophyse odontoïde, Beaulieu R5

### Type

La surface concave dégagée par la fracture est oblique en bas, en arrière et à gauche.

### Déplacement des fragments

Indéterminable. La pièce disparue a dû soit être nécrosée soit constituer une pseudarthrose.

### Cal

Absence de cal. La surface de la fracture est éburnée.

### Retentissement fonctionnel

Nul.

### Conclusion

Fracture partielle de l'odontoïde. Le fragment supéro-gauche a disparu ; une néosurface articulaire s'est créée. Elle signe peut-être la constitution d'une pseudarthrose entre les fragments.

### 3 – FRACTURE DU BASSIN, SAINT-VICTOR S75-11 n° 180

Fracture du pubis gauche.

#### Localisation

La branche ischio-pubienne et la lame quadrilatère d'une part, la branche ilio-pubienne d'autre part, ont été fracturées (planche 10).

#### Type

Le trait supérieur est subvertical en bas, en arrière et en-dedans. Il débute dans le tiers antérieur de la branche ilio-pubienne, et s'étend jusqu'au bord postéro-supérieur de la symphyse pubienne. Il traverse la lame quadrilatère et se termine horizontalement sur la face postérieure de celle-ci, à la limite tiers moyen-tiers inférieur de la symphyse pubienne ; l'articulation est intacte.

Le trait inférieur est vertical. Il coupe la branche ischio-pubienne en son milieu.

#### Déplacement

Le fragment pubien est décalé en haut et en avant. La partie intacte de la lame quadrilatère le recouvre sur 2 à 3 mm. Le décalage antérieur est modéré de l'ordre de 2 mm.

Au niveau ischio-pubien, le même décalage est retrouvé. Le traumatisme a probablement été une chute sur la hanche gauche. L'os coxal s'est déplacé en-dedans tandis que le pubis restait solidaire de la symphyse.

#### Cal

Le cal ilio-pubien est discret sur la face endopelvienne, exubérant sur la face exopelvienne. Il forme un bourrelet, à la limite tiers moyen-tiers antérieur, de 27 mm de haut sur 24 mm de large. De sa partie supérieure naît une exostose de 3 mm de haut sur 1 mm de large.

Le cal ischio-pubien est volumineux. Il unit les fragments par un bourrelet de 11 mm de large, développé sur la face exo-pelvienne.

#### Retentissement fonctionnel

L'enfoncement de la branche ilio-pubienne n'a pas menacé d'organe pelvien grâce à la fracture verticale de la lame quadrilatère. Le retentissement fonctionnel a du être minime comme il est de règle dans les fractures du bassin à faible déplacement. Les cals exubérants n'ont pas dû provoquer de troubles en raison de leur développement limité.

#### Conclusion

Fracture du pubis gauche chez une femme. Le trait coupe verticalement la lame quadrilatère, les branches ischio-pelvienne et ilio-pubienne. La consolidation fut bonne. Le cal a fixé le déplacement en haut et légèrement en avant du fragment pubien. Le retentissement fonctionnel fut minime.

Cette femme fit une chute sur la hanche gauche. La douleur ressentie fut très intense, réveillée par la marche, les mouvements de la hanche. L'alitement ne fut pas respecté longtemps. Ce cal hypertrophique témoigne de la mobilité du foyer fracturaire pendant la phase de consolidation.

#### 4 – FRACTURE DE CÔTE, SAINT-VICTOR COUR SUD VIIb T40A

Fracture d'une côte gauche non identifiée.

##### Localisation

La longueur de ce fragment de côte (74 mm) n'en permet pas l'identification. Sa section et sa hauteur sont en faveur d'une côte située entre C3 et C7.

##### Type

Oblique court en avant, en bas et en-dedans.

##### Déplacement

Vertical : les deux fragments ont ascensionné sur 1 mm. Le bord supérieur de la côte présente un renflement, le bord inférieur une dépression qui sont les conséquences de cette flexure.

Horizontal : la radiographie n'apporte ici aucune précision. Seul l'examen visuel montre que le fragment proximal a effectué une translation interne minime (moins de 1 mm).

En résumé, le cal a fixé la flexure du fragment vers le haut et le glissement en-dedans du fragment distal.

##### Cal

Le cal est bien formé, homogène, dans sa majeure partie. Sur le bord supérieur deux exostoses sont implantées. L'une mesure 2 mm sur 1 mm à la base, 2 mm de hauteur. Implantée sur la partie supéro-externe de la côte, elle est orientée en haut et en arrière. L'autre est plus considérable. Sa base est elliptique (8 mm sur 2 mm). Elle s'effile rapidement et mesure 11 mm de long. Ces exostoses sont développées à partir des bords de la fracture.

##### Retentissement fonctionnel

Nul si les exostoses n'ont pas constitué une zone d'irritation vasculo-nerveuse.

##### Conclusion

Fracture d'une côte gauche avec déplacement minime mais ostéophytose importante.

#### 5 – FRACTURE DE CÔTE, SAINT-VICTOR S75-9 n° 177

Fracture du milieu d'une côte droite (entre C2 et C7).

##### Localisation

Le cal est à 120 mm de l'extrémité proximale. La longueur totale de la côte est de 270 mm. La fracture se situe dans le tiers moyen.

##### Type

Le trait de fracture est oblique long en arrière, en-dedans et légèrement en bas. Le développement maximal est à mi-hauteur de la côte.

##### Déplacement

Vertical : le fragment proximal a glissé vers le haut de 2 mm.

Horizontal : le fragment proximal chevauche le fragment distal sur environ 10 mm par en-dedans.

En résumé, déplacement en arrière, en-dedans, et en bas du fragment proximal.

#### **Cal**

Le cal est régulier, homogène dans sa partie supérieure. Le bord inférieur présente une discrète prolifération osseuse.

#### **Retentissement fonctionnel**

A long terme il est nul, après une période de limitation douloureuse de l'amplitude des mouvements respiratoires.

#### **Conclusion**

Fracture du milieu d'une côte moyenne avec décalage en arrière, en-dedans et en bas du fragment proximal.

## **6 – FRACTURE DE CÔTE, LA GAYOLE RT1 n° 65**

Fracture du tiers proximal d'une côte droite (de C7 à C10).

#### **Localisation**

La fracture siège à 80 mm de la tête de la côte. L'omoplate est intacte. Elle aurait été atteinte au-dessus de C7. Sa morphologie distale montre qu'elle s'articulait avec un cartilage sternocostal. Cette côte est comprise entre C7 et C10.

#### **Type**

Oblique en-dedans et en arrière avec un développement maximal à mi-hauteur.

#### **Déplacement**

Vertical : le fragment proximal s'est déplacé vers le haut de 2 mm.

Horizontal : le fragment proximal a recouvert le fragment distal sur 3 mm par en-dedans et en arrière.

En résumé, décalage en haut, en-dedans et en arrière du fragment proximal.

#### **Cal**

Le cal est homogène. A la partie supérieure de la face endothoracique, trois volumineux orifices témoignent d'une importante néovascularisation. Sur le bord supérieur, deux spicules osseuses montrent l'éclatement de l'os en esquilles au moment de la fracture.

#### **Retentissement fonctionnel**

Probablement nul.

#### **Conclusion**

Fracture de côte près de l'extrémité proximale bien consolidée. Le choc originel a dû être postéro-latéral.

## 7 – FRACTURE DE CÔTE, LA GAYOLE BT6 n° 73

Fracture d'une côte droite dans sa partie distale.

### Localisation

Elle ne peut être déterminée avec précision. Ce fragment de côte mesure 95 mm de long. Il est effilé à une extrémité ; il s'agit d'une portion distale de côte. Le cal est à 60 mm de cette extrémité distale.

### Trait

La zone de fracture est caractérisée radiologiquement par un rétrécissement du canal médullaire, centré sur un volumineux cal. Le bourrelet sur la face endothoracique est perpendiculaire à l'axe de longueur de l'os. Le trait devait être vertical.

### Déplacement

Vertical : aucun.

Horizontal : l'os a subi une discrète flexure interne. Elle a déterminé la formation d'une dépression sur la face externe et d'un bourrelet sur la face interne.

En résumé, flexure interne des deux fragments.

### Cal

Le cal est volumineux, excessif par rapport à la déformation osseuse. Il ne saille pas en dedans mais est très long : 23 mm sur la face externe et 10 mm sur la face interne. Sur la radiographie il apparaît décollé de la surface de l'os sur la face externe. C'est un hématome sous périoste secondairement calcifié associé au cal.

### Retentissement fonctionnel

Nul.

### Conclusion

De nombreux arguments nous incitent à ne pas considérer cette fracture de côte comme la banale conséquence d'un traumatisme thoracique direct. Les fragments ont été déplacés par un choc sur une surface très limitée, moins de 6 mm de large. Un hématome sous périoste est associé au cal. Le trait est vertical, l'os est coupé et non défoncé.

Ces observations sont évocatrices d'un coup porté par un instrument tranchant, couteau ou autre, qui a fendu l'os et fléchi les fragments vers l'intérieur sous le choc. La consolidation de la fracture implique la survie du blessé.

## 8 – FRACTURE DE L'HUMERUS, SAINT-VICTOR S75-17 n° 2041

Fracture du col chirurgical d'un humérus gauche.

### Localisation

La fracture est à 70 mm de l'extrémité supérieure et 37 mm sous la surface articulaire proximale (planche 11).

### Type

Fracture hélicoïdale courte, de hauteur 35 mm.

**Déplacement**

Antéro-postérieur : nul.

Latéral : le fragment distal a effectué un déplacement en-dedans puis une rotation interne. L'angle de torsion est de  $124^\circ$  au lieu des  $164^\circ$  observés en moyenne dans les populations européennes.

Vertical : les deux fragments se sont profondément engrénés après avoir glissé l'un contre l'autre sur 5 mm environ.

**Cal**

Le déplacement considérable des fragments n'a pas permis la formation d'un cal homogène. Les parties de la cavité médullaire exposées ont été comblées, les esquilles osseuses, émoussées. Les contacts entre les fragments sont liés par un cal bien constitué. La radiographie montre, par ailleurs, que l'os avoisinant est de structure normale.

**Retentissement fonctionnel**

Musculaire : le trait de fracture passe dans la gouttière du long biceps. Le grand pectoral, le grand dorsal et le grand rond ont eu leur zone d'insertion fracturée, de même le vaste externe. Les lésions ne sont pas étendues au point de détruire totalement la zone d'insertion d'un de ces muscles. Des arrachements et des contusions musculo-tendineuses se sont certainement produites.

Vasculaire : l'arcade circonflexe entoure le col chirurgical de l'humérus. L'artère delto-pectorale envoie à ce niveau une branche terminale. L'artère humérale, en revanche, a un trajet trop interne et distal pour avoir été lésée. Les deux premières artères ont dû être gravement menacées voire atteintes.

Nerveux : la paralysie du circonflexe est probable.

Articulaire : l'avant-bras était, au repos, en rotation interne de  $36^\circ$ .

**Conclusion**

Fracture du col chirurgical de l'humérus, hélicoïdale, à grand déplacement. Les conséquences immédiates furent un hématome important et une paralysie de l'abduction du bras. L'avant-bras était en rotation interne. L'abduction du bras n'a peut-être jamais été récupérée. Il n'y a pas eu de dégénérescence cartilagineuse comme en provoque des immobilisations prolongées. Ce sujet a conservé une mobilité segmentaire satisfaisante.

Ces fractures sont provoquées le plus souvent par un violent choc direct sur le bras.

**9 – FRACTURE RADIO-CUBITALE, BEAULIEU n° R2 ET R3**

Fracture de l'avant-bras gauche.

**Localisation**

Radius (R2) : le cal se situe à 55 mm de l'extrémité distale (longueur maximale de l'os = 240 mm).

Ulna (R3) : le cal se situe à 48 mm de l'extrémité distale (longueur maximale = 259 mm).

Il s'agit donc d'une fracture du tiers inférieur de l'avant-bras gauche (planche 12 et 13).

**Type**

Radius : le trait n'est pas visible sur la radiographie de face. Sur le cliché de profil, il existe une ostéocondensation selon une ligne oblique en bas et en arrière. Un fait notable est la parfaite continuité de la corticale osseuse, à l'examen macroscopique.



Ulna : simple élargissement de l'os à ce niveau suivant un bourrelet circulaire.

Ces aspects sont évocateurs d'une fracture oblique courte pour le radius, transversale pour l'ulna.

#### **Déplacement des fragments**

##### **Antéro-postérieur**

Radius : l'extrémité inférieure fait une angulation à sommet antérieur de 70° sur l'axe diaphysaire.

Ulna : pas de déplacement visible.

##### **Latéral**

Radius : il semble exister une discrète angulation. Le fragment distal est dévié en avant et en-dedans.

Ulna : pas de déplacement visible.

En résumé seul le radius présente un déplacement des fragments avec une angulation à sommet postérieur.

#### **Cal**

Radius : sur la face interne un bourrelet oblique en bas et en-dehors marque la zone fracturée. Il ne se retrouve pas sur le reste du pourtour de l'os.

Ulna : un discret bourrelet cerne l'os. Il est maximal à la face antérieure.

Lorsque les deux os sont en position anatomique, les deux bourrelets sont en parfaite continuité selon un axe oblique en bas et en avant.

#### **Retentissement fonctionnel**

Le retentissement articulaire était certainement minime (absence d'arthrose radiocarpienne et carpo-ulnarienne). En revanche, le retentissement trophique est très important. Une déminéralisation des deux extrémités inférieures est visible sur les radiographies. Elle débute un centimètre au-dessous du cal et atteint les deux os de l'avant-bras. Le carpe ne nous est malheureusement pas parvenu. Cet aspect est fortement évocateur d'un trouble secondaire au traumatisme à type d'algoneurodystrophie. Ce fut là peut-être une conséquence fonctionnelle très grave. Il est bien connu en clinique humaine que le classique « syndrome main-épaule » est d'évolution capricieuse, imprévisible et encore très résistante aux thérapeutiques modernes. Il provoque en plus de cette déminéralisation des troubles sensitifs à type d'hyperalgie avec œdème, troubles des phanères : peau lisse, tendue, ongles cassants et striés. Sans traitement il peut évoluer vers une ankylose douloureuse des articulations voisines.

Les radiographies du radius montrent une ligne de Harris à 16 mm au-dessous du cal et 40 mm de l'extrémité distale (planche 14). Elle marque un arrêt transitoire de la croissance de l'os au niveau métaphysaire. Sa durée ne peut être précisée. Nous sommes tentés de rapprocher cette dernière observation des séquelles de fracture. Ainsi le traumatisme a pu avoir lieu alors que la croissance de l'os n'était pas terminée. Cela expliquerait la discrétion du cal, sa localisation à la face antérieure des os. Chez l'enfant, en effet, les fractures dites en « bois vert », n'atteignent qu'une partie de la corticale, le reste subissant un écrasement. Le cal est limité à la partie rompue.

#### **Conclusion**

Cette fracture double radio-ulnarienne gauche est probablement survenue par traumatisme direct (chute sur la paume de la main). Seul le radius présente une angulation séquellaire à sommet antérieur. L'association d'une déminéralisation osseuse sous-jacente du cal et d'une ligne de Harris est en faveur d'une algoneurodystrophie secondaire. Le retentissement fonctionnel articulaire semble minime, il n'y a pas d'arthrose.

## 10 – FRACTURE DU RADIUS, SAINT-VICTOR S75-17 n° 2024

Fracture du radius de type Pouteau-Colles.

### Localisation

Le cal débute à 20 mm de l'extrémité distale de ce radius de 205 mm de long. Il mesure 25 mm de haut. Il est donc dans les limites définies par Judet (1922) pour les fractures de Pouteau-Colles : de 10 à 30 mm de l'interligne radio-carpien (planche 15).

### Type

Transversal ou oblique court.

### Cal

Homogène, c'est un fuseau qui recouvre les fragments.

### Déplacement

Le fragment distal s'est déplacé en arrière et légèrement en-dehors de l'axe diaphysaire. Le fragment proximal s'est enfoncé en lui. L'aspect est celui d'une fracture de Gérard Marchant. Nous ne possédons pas l'ulna. Il est classique de rencontrer une fracture de la styloïde cubitale associée à cette lésion (planche 16c et d).

Angle postérieur : la surface articulaire inférieure fait un angle normal de 20° en avant sur la perpendiculaire à l'axe diaphysaire (J.P. Monnier, 1977). Pour cette pièce il existe un décalage en avant de 16°, soit un déplacement total de 35°. Cela correspond au premier degré de pénétration du fragment distal (angle postérieur inférieur à 30°).

Angle externe : la surface articulaire inférieure fait, en moyenne, un angle de 5° avec la perpendiculaire à l'axe diaphysaire. Notre pièce fait un angle de 12° qui témoigne de la discrète rotation en-dehors du fragment distal.

### Retentissement fonctionnel

Une limitation de la flexion, de l'extension est certaine. La diminution de l'amplitude des mouvements dans le plan frontal et de la pro-supination est plus difficile à établir. Elle est probablement minime.

Une déformation en dos de fourchette affectait ce poignet.

### Conclusion

Fracture de Pouteau-Colles dans sa variété Gérard Marchant avec faible déplacement en-dehors, nette angulation postérieure. La fracture n'a pas été réduite. Elle fut immobilisée convenablement, peut-être par un disciple de Démosthène Philatèthe qui au IVe siècle prescrivait de célèbres remèdes de traumatologie à Massilia.

## 11 – FRACTURE DU RADIUS, SAINT-VICTOR S75-23 n° 126

Fracture de l'extrémité inférieure du radius droit, de type Pouteau-Colles. L'extrémité proximale de la pièce, jusqu'à la tubérosité bicipitale, a disparu.

**Localisation**

La position exacte de la fracture ne peut être chiffrée en raison de la destruction de l'extrémité proximale. Le cal débute à 25 mm au-dessous de la bifurcation du bord interne de l'os en deux crêtes qui rejoignent les bords postérieur et antérieur de la facette cubitale. Ce repère anatomique est situé, en moyenne, à 49,8 mm du bord inférieur de l'échancrure cubitale (33 pièces étudiées). Ce cal est donc à près de 25 mm de l'extrémité distale (planche 17).

**Type**

Fracture de type Pouteau-Colles, trait transversal d'après la radiographie.

**Déplacement**

Le fragment distal a effectué un déplacement en arrière et en haut avec un engrenement sur 20 mm (planche 16a et b).

Antéro-postérieur : l'angle formé par les deux fragments est de  $18^\circ$ , à sommet antérieur.

Latéral : la surface articulaire fait un angle de  $3^\circ$  avec la perpendiculaire à l'axe diaphysaire, c'est une valeur normale.

**Cal**

Le cal est très hétérogène. Sur la face antérieure de l'os, des crêtes transversales témoignent d'une réaction périostée importante. A la radiographie, les deux fragments, encastrés l'un dans l'autre sont unis par un manchon osseux.

**Retentissement fonctionnel**

L'angle postérieur maintient une déformation en dos de fourchette du poignet. Celle-ci a limité la flexion et l'extension du poignet sur l'avant-bras.

L'articulation distale présente de très importantes lésions arthrosiques. L'encoche radio-scapho-ulnarienne antérieure est remplacée par un volumineux bourrelet en V à pointe postérieure. La surface articulaire est amputée de la moitié de sa largeur à ce niveau. L'encoche postérieure est moins remaniée mais l'espace entre les deux pointes n'est que de 2 mm. Un bourrelet arthrosique cerne le pourtour des surfaces articulaires pour le scaphoïde et le semi-lunaire. Il existait une ankylose du poignet.

**Conclusion**

Fracture de Pouteau-Colles du radius droit. L'engrenement des deux fragments a fixé le déplacement en arrière du fragment distal. L'ankylose de l'articulation radiocarpienne est attestée par d'importantes lésions arthrosiques.

**12 – FRACTURE DU RADIUS, LA GAYOLE BT7 n° 4**

Fracture de l'extrémité distale d'un radius gauche.

**Localisation**

Notre attention fut attirée par l'existence d'une lésion arthrosique marquée de l'extrémité distale sur ce radius gauche alors que l'os homologue est intact. L'examen de la face antérieure du tiers inférieur de la diaphyse gauche montre la présence de crêtes transversales, de faible relief, étagées de 32 mm à 15 mm au-dessus du milieu du bord inférieur de la facette pour l'ulna. Sur la face postérieure existe un discret bourrelet oblique en bas et en-dehors.

**Type**

Il n'est pas possible d'en préciser le type (planche 18).

**Déplacement des fragments**

Cette observation nous évoque un cal très ancien. Il n'existe que deux degrés de différence dans l'inclinaison de la facette articulaire inférieure sur l'axe sagittal médian de la diaphyse (droite 70°, gauche 72°). Dans le plan frontal, il existe un degré et demi de différence (droit 83°, gauche 81,5°). La facette gauche est plus inclinée transversalement et moins inclinée sagittalement. L'aspect radiologique reste normal. Plusieurs étiologies peuvent être envisagées pour cette lésion:

- fracture cunéenne interne : l'aspect de la face postérieure est en faveur de ce diagnostic, mais le déplacement est trop minime, sauf en cas de fracture parcellaire sans déplacement ;
- fracture sous-périostée de l'enfant : le cal discret, le faible déplacement, sont des caractères propres à ces fractures ;
- fracture de type Pouteau-Colles dans l'enfance réduite parfaitement : cette étiologie ne pourrait être retenue que si nous connaissions les possibilités thérapeutiques de cette époque. Elles restent largement hypothétiques ;
- arthrose post-traumatique sans fracture diaphysaire : l'unilatéralité de cette lésion et l'altération de la face antérieure ne peuvent être des coïncidences et nous paraissent relever d'un même mécanisme.

En résumé, ce cal parfait et cette arthrose séquellaire évoquent une fracture sous-périostée de l'enfant.

**Retentissement fonctionnel**

L'arthrose prédomine à la facette pour le semi-lunaire. L'examen comparatif de l'insertion du biceps brachial sur les deux radius montre une différence considérable. Le radius intact (côté droit) a une insertion très développée avec des exostoses. En revanche, le côté gauche a une empreinte mousse. Ceci témoigne d'une atrophie musculaire. Le périmètre minimal de l'humérus gauche est plus faible de 6 mm (droit 65 mm, gauche 59 mm), une dystrophie osseuse était ajoutée. Aucun argument ne permet de rattacher ces différences à une anomalie congénitale. L'ulna est intact.

**Conclusion**

Fracture de l'extrémité inférieure du radius gauche très ancienne. Elle a dû survenir dans l'enfance, il n'y a pas de cal visible. Une atrophie musculaire et un moindre développement du membre atteint sont, avec une arthrose radio-carpienne, les conséquences de ce traumatisme.

**13 – FRACTURE DU CUBITUS, S75-59 n° 57**

Fracture - arrachement de la styloïde d'un ulna droit.

**Localisation**

Milieu de la styloïde cubitale (fig. 4).

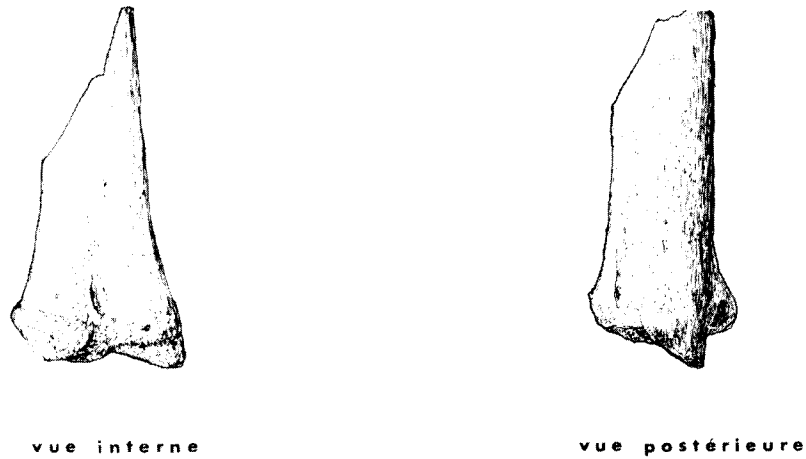


Fig. 4 - Fracture - arrachement du processus styloïde, ulna droit Saint-Victor S75-59 n° 57

#### Type

La styloïde est tronquée obliquement en-dehors et en bas. La section mise à nu est couverte d'un tissu osseux dense de surface irrégulière.

#### Cal

Le fragment détaché ne nous est pas parvenu. L'absence de cal et le remplacement du tissu spongieux par de l'os compact sont des arguments en faveur d'une pseudarthrose. Cette fracture résulte d'une brusque traction sur le ligament latéral interne ou d'un choc direct (chute sur la paume de la main). Le radius est intact. Il ne s'agit donc pas d'une fracture de l'avant-bras mais d'une lésion isolée.

#### Retentissement fonctionnel

Si le ligament latéral externe a conservé une surface d'insertion suffisante sur le moignon de la styloïde, le retentissement fonctionnel a été minime. A l'inverse, une laxité ligamentaire importante en a résulté.

#### Conclusion

Fracture - arrachement de la styloïde cubitale avec pseudarthrose.

### 14 – FRACTURE D'UN METACARPIEN, SAINT-VICTOR SAINT-ANDRE S3

Fracture du corps du deuxième métacarpien gauche.

#### Localisation

Le cal est situé à 35 mm de l'extrémité proximale et 45 mm de l'extrémité distale. C'est une fracture du tiers moyen du corps (fig. 5).

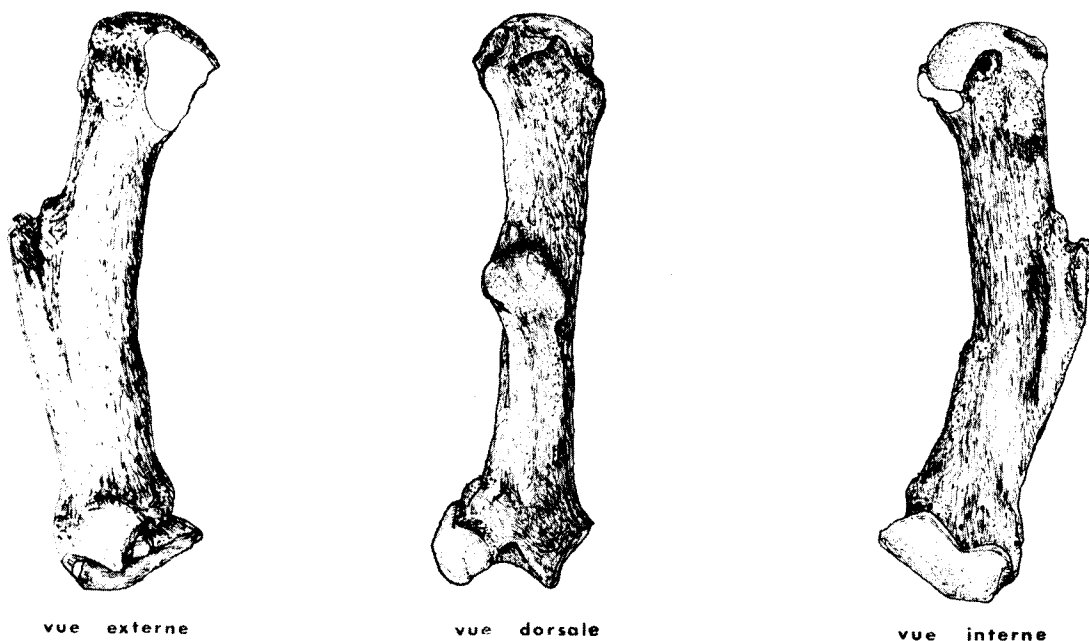


Fig. 5 - Fracture du corps du métacarpien II gauche, Saint-Victor Saint-André 53

### Type

Seule la corticale de la face supérieure a été interrompue par le trait de fracture. La face inférieure n'a qu'une plicature de l'os. Une fente longitudinale parcourt les deux fragments, la solution de continuité est nette. Ces caractères nous évoquent une fracture transversale partielle suivie, lors du traumatisme, par une déchirure longitudinale d'ue à la flexion plantaire du fragment distal. Cet os s'est comporté comme un morceau de bois vert, entaillé puis plié en son centre. Cependant il ne s'agit pas d'une fracture en bois vert au sens chirurgical.

### Déplacement

Vertical : la fracture de la face dorsale et la flexure de l'os ont entraîné la saillie du fragment distal. Sa longueur est faible (6 mm). A partir de ce fragment, une réaction périostée a produit une plaque osseuse. Elle mesure 10 mm sur 8 mm. Une coulée osseuse la relie au fragment proximal. Le corps de l'os fait un angle de  $156^\circ$  à sommet supérieur, du fait de cette flexion palmaire.

Latéral : nul.

### Cal

Le cal est limité à la coulée osseuse qui relie la réaction périostée proximale au fragment distal. Il comble l'espace entre les fragments.

### Retentissement fonctionnel

Le raccourcissement est négligeable, de l'ordre de 1 mm. La réaction périostée dans le prolongement du fragment proximal devait saillir sous la peau. La douleur de ce type de fracture n'excède pas 25 jours.

## 16 – FRACTURE D'UN METACARPIEN, SAINT-VICTOR S75-3 n° 134

Fracture du corps d'un métacarpien (II à V).

### Localisation

Le trait fracturaire est situé à l'extrémité distale du corps, en arrière des tubercules (planche 19b).

### Type

Transversal ou oblique court.

### Déplacement

Le fragment distal, formé par la tête de l'os et une minime partie du corps, s'est déplacé vers le bas et transversalement (en-dedans ou en-dehors). La consolidation s'est faite avec une angulation importante ( $130^\circ$ ), à sommet supérieur et latéralement avec un décalage de 2 mm environ.

### Cal

Le cal est volumineux (12,5 x 11,5 mm), comparé aux dimensions de la pièce. Il est irrégulier, développé essentiellement aux dépens de la face dorsale de l'os.

### Retentissement fonctionnel

Aucun signe de dégénérescence articulaire n'est décelable à l'extrémité distale. Le retentissement fonctionnel fut minime ou de durée insuffisante pour marquer l'os.

### Conclusion

Fracture de l'extrémité distale d'un métacarpien. Consolidation en mauvaise position avec un cal volumineux.

## 17 – FRACTURE D'UN METACARPIEN, SAINT-VICTOR COUR SUD VIA T12

Fracture du corps d'un métacarpien (II à V).

### Localisation

Le cal débute à 27 mm de l'extrémité distale et 22 mm de l'extrémité proximale. C'est une fracture du tiers proximal du corps (planche 19c).

### Type

L'examen de la pièce et de sa radiographie ne permet pas de définir avec certitude la direction du trait de fracture. Nous pencherions pour un trait oblique court, orienté en bas et en avant.

### Déplacement

Antéro-postérieur : le fragment distal a glissé en arrière du proximal. Le décalage est net, l'angulation est de  $140^\circ$  à sommet postérieur.

Transversal : le fragment distal a glissé latéralement. Les deux fragments forment un angle de  $167^\circ$  dont le sommet est interne ou externe. En résumé, il existe une angulation résiduelle à sommet postéro-latéral d'environ  $150^\circ$ .

**Cal**

Le cal est important. Il noie les différentes esquilles osseuses qui apparaissent sous forme de spicules sur la face palmaire.

**Retentissement fonctionnel**

La méconnaissance de l'identification exacte de cette pièce ne permet pas de juger précisément du retentissement fonctionnel. Il reste que de tels déplacements n'ont pu être facilement tolérés par les articulations sus et sous-jacentes.

**Conclusion**

Fracture du corps d'un métacarpien. L'angulation à sommet postéro-latéral a dû avoir des conséquences fonctionnelles importantes.

**18 – FRACTURE DU TIBIA, SAINT-VICTOR P4-P5 TR**

Fracture du tibia gauche.

**Localisation**

Cette pièce est très fragmentée post-mortem. Seule une partie de la diaphyse (240 mm) nous est parvenue. Le trou nourricier sur un tibia est situé approximativement à la jonction du tiers supérieur et du tiers moyen de l'os. La portion sus-jacente mesure 70 mm de long sur notre pièce. Le cal débute à 70 mm sous le trou nourricier. Il est interrompu par la fragmentation inférieure de la pièce. Il s'agit donc d'une fracture étendue du milieu au tiers inférieur de l'os. La mauvaise conservation de cet os va considérablement gêner son étude (planche 20 et 21).

**Type**

L'examen attentif de la pièce et des radiographies selon différentes incidences, permettent de noter certains faits. La face interne ne présente de cal que dans les cinquante derniers millimètres. Sur la face externe, le cal débute à 150 mm de l'extrémité inférieure. Le bord antérieur est déformé par le cal à 70 mm de l'extrémité inférieure, la face postérieure à 50 mm. De ces observations nous pouvons conclure que le trait de fracture était probablement oblique long. Il débute sur la face externe, entaille le bord antérieur et ne rejoint les faces interne et postérieure que très bas. Il semble en fait qu'il y ait deux parties à cette lésion. Un trait oblique court entaille les faces interne, antérieure et postérieure et une longue esquille remonte sur la face externe.

**Déplacement des fragments**

Antéro-postérieur : la portion inférieure fait un angle à sommet postérieur de 164°.

Transversal : il existe un discret décalage entre les deux extrémités de l'ordre de 5 mm au bord antérieur de l'os.

Vertical : engrènement des deux fragments sur environ 10 mm. Le fragment inférieur recouvre le supérieur sur les faces externe et postérieure.

En résumé, il y a eu engrènement, angulation postérieure et translation minime des deux fragments.

**Cal**

Le cal est bien formé, homogène dans sa partie externe. Les parties interne et inférieure, trop altérées, ne sont pas étudiées.



**Retentissement fonctionnel**

Aucune étude objective n'est possible en l'absence des articulations supérieure et inférieure. La conservation approximative de l'axe vertical a dû limiter les conséquences fonctionnelles. Cette fracture, à grand déplacement, était certainement une fracture de jambe, au sens chirurgical, avec fracture du péroné. Cette pièce ne nous est pas parvenue.

**Conclusion**

Fracture du milieu ou du tiers inférieur de l'os, bien consolidée, mais en position vicieuse. Il persiste une angulation postérieure, un engrenement et une translation minime.

**19 – FRACTURE DU TIBIA, LA GAYOLE BT43 n° 2**

Fracture du tiers inférieur de la diaphyse du tibia gauche.

**Localisation**

Le cal débute à 40 mm du milieu du bord externe de la facette articulaire pour le talus et s'étend sur 80 mm. C'est donc une fracture du tiers inférieur de la diaphyse (planche 22).

**Type**

Fracture hélicoïdale, à sommet externe.

**Déplacement**

Le fragment distal a glissé en-dedans du fragment proximal sur une faible distance puisque la saillie du fragment n'excède pas 6 mm. La forme du trait a entraîné un déplacement en arrière du fragment distal. En résumé, les séquelles de cette fracture sont limitées à un déplacement minime en avant et en-dedans du pilon tibial par rapport à l'axe diaphysaire.

**Cal**

Le cal est discret, homogène. Il n'englobe pas complètement les fragments osseux qui saillent à travers lui (planche 23).

**Retentissement fonctionnel**

La frontalisation de la facette articulaire pour le talus a dû entraîner une limitation de la flexion plantaire du pied. Le raccourcissement du tibia est d'environ 10 mm. Nous n'avons pas pu étudier le péroné. Il est probable que cette fracture était double. Le retentissement fonctionnel, si la lésion du péroné a eu la même heureuse consolidation, était modéré.

**Conclusion**

Fracture hélicoïdale du tiers inférieur du tibia, à faible déplacement. Un cal bien formé a fixé le fragment inférieur en-dehors et en avant de l'axe de l'os.

Ces fractures nécessitent un traumatisme causal très violent, une chute en torsion de la cheville d'une hauteur importante. Les suites à long terme furent modérées. Il nous faut admettre que le membre blessé a été bien immobilisé, pendant plusieurs mois pour expliquer une consolidation aussi parfaite. De nos jours 90 jours de plâtre sont jugés nécessaires.

## 20 – FRACTURE DU PERONE, LA GAYOLE BT43 n° 3

Fracture de l'extrémité proximale de la diaphyse du péroné.

### Localisation

Cette pièce présente une angulation de la diaphyse à 50 mm de l'extrémité proximale et 350 mm de l'extrémité distale.

### Type

Probablement transversal.

### Déplacement

Seule la consolidation en position vicieuse atteste de la présence d'une fracture ancienne. La diaphyse fait une angulation à sommet postérieur de 170° avec l'axe du corps. Il n'y a pas de déplacement latéral.

### Cal

Il n'existe qu'un discret bourrelet sur la face postérieure de l'os de 20 mm de hauteur.

### Retentissement fonctionnel

Les articulations sus et sous-jacentes sont normales, le retentissement devait être nul.

### Conclusion

Fracture de l'extrémité proximale du péroné sans cal important, avec un déplacement minime. Le tibia associé à cette pièce ne nous est pas parvenu. Il s'agit d'une fracture de sujet jeune. L'absence de trait visible, le déplacement minime et la discrétion du cal sont en faveur d'une fracture en bois vert à brèche postérieure.

## 21 – FRACTURE DU PERONE, LA GAYOLE BT7 n° 143

Suspicion de fracture du tiers-moyen du péroné.

### Localisation

Ce péroné mesure 376 mm. La lésion se situe à 160 mm de l'extrémité distale et s'étend sur 30 mm.

### Type

Il ne peut être précisé.

### Déplacement

Antéro-postérieur : nul.

Latéral : il existe une discrète angulation latérale à sommet interne de 5°.

### Cal

Le cal est d'épaisseur variable suivant les faces de l'os considérées. Il est maximal au bord antérieur et sur la face externe, moindre sur la face interne, et quasi nul sur la face postérieure. Un volumineux orifice vasculaire le pénètre de bas en haut et d'arrière en avant sur la face postérieure.

Ce vaisseau est certainement néoformé, il est à contre-sens de la vascularisation physiologique de l'os.

#### **Retentissement fonctionnel**

Nul.

#### **Conclusion**

Nous ne pouvons affirmer que cette pièce a été fracturée. Les arguments macroscopiques et radiologiques sont en faveur d'une fracture partielle ancienne. La cause déclenchante a pu être un traumatisme direct sur la face externe de la jambe. Sa faible intensité n'a pu fracturer toute la section de l'os et explique le cal minime séquellaire.

## **22 – FRACTURE DU PERONE, SAINT-VICTOR S75-12 n° 110**

Fracture du tiers-moyen de la diaphyse du péroné droit.

#### **Localisation**

Ce péroné mesure 372 mm de long. Un fuseau périosté débute à 120 mm de l'extrémité proximale et s'étend sur 50 mm.

#### **Type**

L'examen radiographique permet de rapporter le bourrelet observé à une fracture entourée d'une réaction périostée calcifiée secondairement. Le trait fracturaire est nettement visible. Il est oblique court, orienté de haut en bas, d'avant en arrière et de dedans en-dehors (planche 24).

#### **Déplacement**

Antéro-postérieur : le fragment distal est décalé d'un millimètre en avant du fragment proximal. L'épaisseur de la corticale est de 3 mm.

Latéral : le décalage est moindre. Il ne dépasse pas 0,5 mm.

En résumé, le déplacement des fragments est minime. Il est limité à un décalage antérieur de la valeur du tiers de l'épaisseur de la corticale.

#### **Cal**

Le manchon périosté n'est pas un cal. Il est nettement séparé de la corticale par une zone aréolaire, visible sur les radiographies et à travers des brèches de la surface de l'os. Il y a un espace de près de 3 mm entre les deux. Il témoigne d'un hématome sous périosté très important secondairement calcifié. Le trait fracturaire est nettement visible mais il n'y a ni élargissement du trait, ni comblement de la cavité médullaire qui signeraient une pseudarthrose.

#### **Retentissement fonctionnel**

Le retentissement fonctionnel était probablement nul. L'axe diaphysaire est conservé, la longueur de l'os non modifiée. Il reste la possibilité de l'association à une fracture du tibia. Cette pièce n'a pas été retrouvée.

#### **Conclusion**

Fracture du tiers moyen du péroné, de type oblique court, avec un décalage minime des fragments. Un hématome périosté s'est constitué et a subi une métaplasie osseuse secondaire qui a permis sa conservation.

### 23 – FRACTURE D'UN METATARSIEN, SAINT-VICTOR S75-12 n° 102

Fracture du milieu du corps du deuxième métatarsien droit. L'extrémité distale est détruite post mortem.

#### Localisation

Le trait est vers le milieu du corps mais sa position précise ne peut être chiffrée (fig. 6).



Fig. 6 – Fracture du corps du métatarsien II droit, Saint-Victor S75-12 n° 101

#### Type

Le déplacement et la radiographie montrent un trait oblique court.

#### Déplacement

Vertical : le décalage vertical est de toute la hauteur du corps. Ainsi la corticale palmaire du fragment distal est en continuité avec la corticale dorsale du fragment proximal.

Transversal : le décalage externe du fragment distal (environ 2 mm) est minime en comparaison du précédent.

En résumé, cette fracture à grand déplacement en haut et en-dehors du fragment distal s'est consolidée sans réduction préalable.

#### Cal

Un volumineux cal s'est constitué qui fixe les fragments dans leur position. Il est homogène, dense, et son volume est seulement dû à l'important déplacement.

#### Retentissement fonctionnel

Le raccourcissement est faible, de l'ordre de 3 mm d'après les radiographies. Seule l'inclinaison anormale du fragment distal sur l'axe du corps a pu entraîner une gêne. La destruction post mortem de l'extrémité distale ne permet pas de relever une éventuelle arthrose.

### Conclusion

Les mécanismes les plus habituels par lesquels surviennent une fracture du corps du deuxième métatarsien sont de deux ordres. D'une part la chute sur le pied d'un objet lourd, comme la pression d'un sabot de cheval (Judet, 1922), d'autre part la réception sur la pointe des pieds après un saut, une chute. L'œdème est constant. La douleur vive empêche la marche normale avec appui plantaire. Le blessé s'appuie sur le talon et maintient son pied en hyper flexion dorsale. La concavité plantaire diminue en raison du décalage des deux fragments.

La consolidation se fait en un mois environ, mais la douleur interdit toute marche avant deux mois ou plus. Le pied s'adapte progressivement à sa nouvelle statique et les douleurs s'estompent jusqu'à disparaître. Tel est le tableau clinique qu'a dû présenter ce blessé d'il y a plus de 1500 ans.

## 24 FRACTURE D'UN METATARIEN, SAINT-VICTOR S75-17 n° 1010

Fracture de l'extrémité distale du cinquième métatarsien gauche avec pseudarthrose.

### Localisation

L'extrémité distale du corps paraît éclatée et la lumière est obturée par une prolifération osseuse. Il n'y a plus de tête articulaire. La parfaite continuité entre la surface du corps et les bords de cette formation montre qu'il s'agit d'une fracture de la tête (fig. 7).



vue dorsale



vue antérieure de l'extrémité distale

Fig. 7 — Fracture de l'extrémité distale du métatarsien V gauche avec pseudarthrose métatarso-phalangienne, Saint-Victor S75-17 n° 1010

### Type

La face distale de cette néoformation osseuse est oblique de haut en bas et d'avant en arrière. Cela reproduit peut-être l'axe du trait, oblique court en bas et en arrière.

### Déplacement

Aucun déplacement n'est visible puisqu'il n'y a pas eu de consolidation de la fracture. Dans un premier temps, ce sujet s'est fracturé la tête du métatarsien. Cette fracture était probablement comminutive. Le cal n'a pu se former. La phalange proximale, par la pression qu'elle exerçait à chaque pas, a écrasé le fragment distal et modifié le fragment proximal. Une pseudarthrose s'est formée. Elle implique la conservation d'une mobilité du pied après l'accident.

L'absence de tout aspect hypervasculaire plaide en faveur du caractère aseptique de cette lésion.

**Cal**

Il n'y a pas de cal. L'os néoformé est dense, homogène.

**Retentissement fonctionnel**

Il dut être très important. Une telle déformation osseuse ne se constitue pas sans douleur. Cette pseudarthrose n'est pas une néoarticulation fonctionnelle avec des mouvements dans le plan sagittal. Elle a simplement permis que les phalanges aient une base sur laquelle s'appuyer pour conserver leur mobilité.

**Conclusion**

Séquelle de fracture de la tête du cinquième métatarsien gauche avec pseudarthrose. Ce sujet malgré sa gêne a continué à marcher. Il a dû adopter la position antalgique décrite précédemment (S75-12 n° 102). Avec le temps et la marche, l'os s'est modifié, la destruction de la tête de l'os a été compensée par l'écrasement du fragment proximal.

**25 — FRACTURE D'UN METATARSIEN, BEAULIEU R4**

Fracture du corps du cinquième métatarsien gauche.

**Localisation**

L'extrémité distale est altérée post mortem. L'amorce de l'augmentation du périmètre diaphysaire montre que ce fragment comprend la jonction corps-tête. Le milieu du cal est à égale distance de ce renflement et de la facette articulaire pour le quatrième métatarsien. Il s'agit donc d'une fracture du milieu du corps (fig. 8).



**vue interne**



**vue dorsale**

Fig. 8 — Fracture du corps du métatarsien V gauche, Beaulieu n° R4

**Type**

Oblique long.

**Déplacement**

Vertical : le déplacement est minime, le fragment distal est décalé vers le bas.

Latéral : le fragment distal est décalé en-dedans sur environ 3 mm. Cela crée une angulation à sommet externe.

**Cal**

Le cal est irrégulier, en particulier sur la face inférieure où de multiples pertuis sont visibles. Ce fait est à rapporter à une absence d'immobilisation du foyer fracturaire qui a entretenu une réaction inflammatoire.

**Retentissement fonctionnel**

Les douleurs provoquées par ces fractures des métatarsiens sont importantes et invalidantes. Le déplacement résiduel est minime et n'a pas dû avoir de conséquences fonctionnelles.

**Conclusion**

Fracture du corps du cinquième métatarsien gauche avec une angulation résiduelle à sommet externe.

Les fractures du cinquième métatarsien obligent le blessé à conserver une attitude antalgique pour marcher. Il doit mettre le pied en abduction extrême pour s'appuyer sur le bord interne de la plante. Cela donne un aspect en pied plat valgus. La consolidation est longue, de l'ordre d'un mois.

## 26 -- FRACTURE D'UNE PHALANGE DU PIED, LA GAYOLE BT9 n° 31

Fracture du corps d'une des phalanges proximales du pied (II à V).

**Localisation**

La radiographie montre que la lésion siège à l'extrémité distale du corps (fig. 9).



Fig. 9 -- Fracture du corps d'une phalange proximale du pied, La Gayole BT9 n° 31

**Type**

Transversal avec un trait de fracture irrégulier.

**Déplacement**

Vertical : la tête de l'os a ascensionné et la continuité de la corticale est interrompue. La face palmaire du fragment distal est presque dans l'alignement de la face dorsale du fragment proximal.

Latéral : il existe un minime déplacement latéral qui entraîne un décalage.

En résumé, la tête est située en haut et sur le côté de sa position initiale. Les deux fragments sont engrénés.

**Cal**

Le cal est essentiellement développé au dépens de la face dorsale. Sur la face plantaire saillie le fragment proximal. Le cal s'étend du milieu du corps à la base de la tête.

**Retentissement fonctionnel**

Il fut probablement minime. Les articulations ne présentent aucun signe de l'arthrose que provoque tout trouble statique grave du pied.

**Conclusion**

Fracture à la limite corps-tête d'une phalange proximale du pied. Un cal volumineux fixe le déplacement des fragments. Il témoigne de l'absence d'immobilisation du pied après cette fracture.

## 27 – SQUELETTE DE L'ABBE ARDOUIN

Ce squelette est le seul de la nécropole de l'Abbaye Saint-Victor dont nous connaissons l'identité. L'Abbé Ardouin a vécu au XI<sup>e</sup> siècle. Dans les archives de l'Abbaye, son nom est indiqué de 1020 à 1070. La date de sa mort est estimée à 1080.

Les lésions traumatiques présentées par cet homme sont très importantes avec une fracture du crâne, un fracas du radius et une fracture de côte.

### LES LÉSIONS CRANIENNES

Seul le crâne cérébral n'a pas été détruit post mortem. Une série d'entailles sont bien visibles sur le côté droit. Nous allons décrire les différents traits d'arrière en avant (planche 25).

**Lésions postérieures**

L'entaille de la table externe débute à 45 mm de l'astérion et à 20 mm au-dessous de la suture lambdoïde. Elle coupe cette dernière à 47 mm de l'astérion, passe par un maximum à 49 mm de ce point et 31 mm de la suture lambdoïde. Le trait se termine brutalement, interrompu par une autre lésion à 42 mm de l'astérion et 34 mm de la suture lambdoïde. La forme de l'entaille est à peu près demi-circulaire, elle mesure 70 mm de long. La corde est oblique en bas et en avant. Trois portions sont bien distinctes : au-dessous de la suture lambdoïde, de celle-ci au point maximal, de ce point à l'extrémité antérieure. La table interne n'est pas entaillée. La profondeur maximale se situe au sommet de la courbe, il ne reste alors que 2 mm de corticale avant la face endocrânienne.

Sur la face endocrânienne, en regard du sommet de l'entaille exocrânienne, la surface de l'os fait un net bombement, assez étendu. C'est un triangle isocèle dont la base, oblique en avant et en bas, mesure 23 mm. Les autres côtés mesurent 14 mm. Un rameau de l'artère méningée moyenne est accolé à la base. La profondeur de son empreinte sur l'os est moindre à ce niveau.



### Lésions antérieures

Les entailles antérieures sont difficiles à analyser. De nombreuses fractures post mortem ont altéré la région sus-mastoïdienne. Sur la face exocrânienne, un premier trait est en forme d'arc de cercle ouvert en avant. Il débute à 10 mm en avant et en haut de l'extrémité antérieure de la lésion postérieure, à 42 mm de l'astérion et 34 mm de la suture lambdoïde. La corde de cet arc mesure 41 mm, la flèche est de 11,5 mm. L'extrémité antérieure est à 18 mm en avant de l'astérion sur la suture temporo-pariétale. La moitié supérieure de ce trait est creusée aux dépens de la table externe et de l'os spongieux. La moitié inférieure entaille la table interne. Les berges sont mousses. La cicatrisation est certaine. L'embarrement se prolonge jusqu'à la suture temporo-pariétale dont nous ne pouvons le distinguer. Il suit cette suture sur 18 mm jusqu'à l'incisure pariétale où il réapparaît, simple entaille de la table externe. Il se prolonge sur le temporal suivant une ligne irrégulière de 30 mm de long, oblique en haut et en avant, jusqu'à 10 mm au-dessus de la racine de l'arcade zygomatique et 61 mm de l'astérion.

La partie supérieure de ce deuxième trait est coupée par une entaille de la table interne qui dégage deux spicules osseuses (longueur : 16 mm, hauteurs : 5 mm). Elle se prolonge par une entaille de 11 mm, oblique en bas et en avant, interrompue par la suture temporo-pariétale. Au-dessus de cette entaille, la table interne est visible, au fond d'une dépression triangulaire (35 x 29 x 16 mm). Le raccord avec la table externe se fait par un bord abrupt. Sur l'écaille du temporal, un bourrelet concave en avant et en haut paraît prolonger cette lésion. Il débute à l'écaille du temporal, se prolonge jusqu'à 15 mm au-dessus du zigoma et 78 mm en avant de l'astérion. Il n'est pas certain que ces deux traits correspondent à la même lésion. Un espace libre de 50 mm de long les sépare. Par ailleurs l'inversion de courbure n'est pas expliquée.

### Discussion

Ce crâne présente des fractures avec perte de substance osseuse attribuables à des coups donnés avec une arme tranchante. Trois coups paraissent avoir été assésés. Le premier, postérieur, a enlevé une longue écaille de la table externe et défoncé la table interne à sa partie supérieure. Un rameau de l'artère méningée moyenne a pu être lésé. Le second a recoupé la partie antérieure de ce trait et toute l'épaisseur de l'os. Ce hiatus ne s'est pas comblé et les berges se sont cicatrisées. Une troisième plaie de plus faible surface a enfoncé la table interne au-dessus du deuxième trait. La saillie interne de l'os est située au niveau des empreintes de deux rameaux issus de la branche antérieure de l'artère méningée moyenne et d'un rameau issu de la branche postérieure de ce vaisseau.

Il est probable que ces lésions vasculaires furent minimales. La cicatrisation de ces plaies n'a pu s'accomplir qu'en présence de lésions modestes. Si le tableau vasculo-nerveux a été grave, un hématome sous dural a mis en péril la vie de cet homme. S'il y a eu nécrose tissulaire, la localisation distale du ramollissement sylvien a provoqué une hémiparésie gauche avec hémiasomatognosie et anosognosie.

## LESION DU POIGNET GAUCHE

L'extrémité inférieure du radius gauche présente une styloïde intacte et à 1 cm en-dedans une néo-articulation dont l'axe est oblique à 45° sur l'axe diaphysaire.

### Description

La moitié externe de la surface articulaire distale est formée par la facette scaphoïdienne. Un sillon net la sépare du plan oblique en haut et en-dedans de cette néo-articulation. Une coulée osseuse issue de la face interne de la diaphyse prolonge en-dedans cette surface. La face postérieure de l'os est trop érodée pour être étudiable. L'ulna est détruit dans sa portion distale (planche 26).

Le carpe gauche est représenté pour ce squelette par le semi-lunaire, le pisiforme, le grand os, le trapèze et le trapézoïde. Le semi-lunaire est monstrueusement déformé. Seule la facette pour

le grand os a conservé une morphologie articulaire. La face interne n'est plus qu'un plan osseux irrégulier. La face antérieure est hérissée de spicules osseuses évidées en leur centre. La face externe, au lieu de la facette pour le radius, présente une surface irrégulière, creusée de microgéodes (planche 27).

Le grand os a des lésions arthrosiques majeures de la facette scaphoïdienne. La facette pour le semi-lunaire et celle pour l'os crochu sont moins atteintes avec un simple liseré ostéophytique. Le pisiforme, le trapèze et le trapézoïde sont normaux.

#### **Discussion**

La déformation du radius nous paraît dûe à l'évolution d'une fracture de l'extrémité inférieure du radius avec perte de substance. Le trait était articulaire, oblique en bas et en-dehors, puisque seule la facette scaphoïdienne est conservée. La partie antéro-supérieure de la néo-facette pour l'os crochu est en continuité avec la surface de l'os selon un angle de  $90^\circ$ , sur 13 mm. Le périoste fut déchiré puis refoulé en-dedans et en haut. Si l'on reporte verticalement cette longueur, nous obtenons la localisation approximative de la brèche périostée.

Une pièce osseuse fut découverte dans cette tombe. Elle est pyramidale et sa plus grande face mesure 24 x 16 x 13 mm. La surface est irrégulière, creusée de géodes dont la plus importante (diamètre : 4 mm) en occupe le centre. Son aspect est dense. Sa forme ne rappelle aucun os. Si nous rapprochons cette pièce de la fracture du radius nous serions tenté d'y voir un scaphoïde nécrosé. Cet os n'a pas été retrouvé. La mise en connexion des os du carpe est en faveur de cette hypothèse. Le grand os présente une surface articulaire pour le scaphoïde qui pourrait s'articuler avec cet os (planche 27b).

Il s'agit, selon toute vraisemblance, d'une nécrose post traumatique du scaphoïde.

## **FRACTURE DE COTE**

Un fragment de côte droite présente une fracture bien consolidée. Sa forme évoque une onzième côte.

#### **Localisation**

Le fragment étudié mesure 190 mm de long. Le cal est à 65 mm de la suture proximale, à la jonction du col et du corps.

#### **Type**

Oblique court selon un plan oblique en bas, en avant et en-dehors.

#### **Déplacement des fragments**

La radiographie ne montre pas de chevauchement mais le cal est en faveur d'un décalage en-dehors et en avant du fragment proximal de 1 à 2 mm. Une discrète angulation à sommet externe est associée.

#### **Cal**

Le cal est fusiforme, homogène. Il mesure 10 mm de long sur la face endothoracique et 20 mm sur la face externe. Un ostéophyte naît de sa partie supérieure et se développe sur 10 mm de long et 4 mm de haut.

#### **Retentissement fonctionnel**

Nul.

### Conclusion

Fracture bien consolidée de la onzième côte droite.

## CONCLUSION

L'Abbé Ardouin (1010 ?-1080 ?), s'il s'agit bien de lui, mesurait près de 1 m 80 d'après la longueur de son tibia droit (G. Olivier, 1964). Il est mort âgé. Son cartilage thyroïdien et les cartilages sterno-costaux sont tous calcifiés. Son squelette était très altéré par une importante circulation d'air dans le sarcophage où il fut inhumé. La planche 28 montre la découverte de la tombe et l'inventaire des pièces étudiables avec la localisation des lésions.

Il présente les séquelles de traumatismes crâniens avec trois entailles profondes, juxtaposées, auxquelles il a survécu. Les lésions des parties molles ont dû comprendre une coupure de l'oreille droite qui est sur le trajet de ces coups d'épée. Le radius gauche fut coupé et le scaphoïde, fracturé, s'est nécrosé. Le radius contracta une pseudarthrose avec le reste de l'os. Une main botte cubitale et une arthrose majeure du carpe furent les conséquences de cette lésion. Enfin, la onzième côte droite est fracturée.

Nous ignorons l'ordre de succession de ces traumatismes. Etagés dans le temps, ils témoignent d'une vie mouvementée. La Chronique rapporte que peu avant sa mort, survenue vers 1080, l'Abbé Ardouin eût une altercation avec un seigneur d'Arles. Au cours du combat il eut son cheval tué sous lui. Ces lésions sont peut-être les séquelles de cet affrontement.

## 28 – REACTION PERIOSTEE OU OSTEOME POST TRAUMATIQUE SUR UN CRANE, GANAGOBİ GT7 n° 1

### Localisation

Ce crâne masculin présente une excroissance osseuse sur le côté gauche. Cette lésion est développée aux dépens du pariétal dans son angle postéro-inférieur pour l'essentiel. Elle chevauche la suture temporo-pariétale et la partie postérieure de l'écaïlle sans atteindre la mastoïde (planche 29).

### Description

Cette lésion est ovale, selon un axe oblique en avant et en bas. La plus grande dimension mesure 51 mm, la largeur 40 mm et la saillie sur la surface du crâne est d'environ 8 mm au centre. Sur la face exocrânienne, la limite entre l'os sain et l'os pathologique est nette. Dans le quadrant antéro-supérieur, cette formation paraît posée sur le pariétal. Ailleurs, elle s'individualise plus progressivement à partir de la table externe du crâne. En arrière de l'excroissance osseuse et séparée d'elle par une zone lisse de 20 mm de large, un bourrelet discret la cerne. Il marque la limite réelle de la lésion. La face endocrânienne est intacte. Les orifices et empreintes vasculaires sont normaux.

Nous pouvons distinguer deux parties dans cette néo-formation, le centre et la périphérie. La partie centrale est formée d'un os dense, creusée par un labyrinthe de sillon de 1 mm de large tout autour et paraissant la recouvrir, la partie périphérique présente deux aspects, d'une part une fine couche trabéculée d'autre part une multitude de nodules juxtaposés de 2 mm de diamètre. Les clichés radiographiques montrent une image peu dense, mal limitée sur un crâne normal par ailleurs.

### Discussion

Cette lésion est une prolifération osseuse superficielle, sans atteinte de la table interne. Elle

peut entrer dans le cadre des ostéomes. Les ostéomes primitifs sont des tumeurs ostéoblastiques produisant un tissu dense, compact. Ces deux caractères n'existent pas sur notre pièce. Les ostéomes secondaires sont la conséquence soit de l'ossification d'un chondrome, soit d'un traumatisme. L'aspect de ces lésions est une ossification superficielle. Du point de vue anatomo-pathologique, il convient de distinguer les ostéomes qui ont une structure proche du tissu osseux haversien et une vascularisation médiocre des ostéomes spongieux dont la trame est anarchique, comblée par du tissu médullaire plus ou moins fibreux ou adipeux.

Il nous est difficile de trancher entre ces tumeurs bénignes, assez rares et une réaction périostée banale. Nous penchons pour un ostéome secondaire à un traumatisme.

### Conclusion

Réaction périostée ou ostéome post-traumatique.

## 29 – EXOSTOSE RADIALE, SAINT-VICTOR S75-27 n° 684

Exostose sur la diaphyse d'un radius gauche fragmenté.

### Localisation

L'exostose siège sur la face antéro-interne de la diaphyse, au niveau de l'insertion du long abducteur du pouce. Cette pièce mesure 195 mm de long de la base de la tubérosité bicipitale à la jonction avec l'épiphyse inférieure. La lésion débute à 46 mm du premier repère anatomique (planche 30).

### Description

La néoformation osseuse est appendue verticalement à la face antéro-interne. Elle mesure 41 mm de long, 6,5 mm de large et 5 mm de haut. Sa partie distale a été détruite post mortem. Cette exostose est une coulée osseuse dont la base, ovale, est proximale. La continuité avec l'os normal est parfaite à ce niveau. Elle se développe en direction distale et présente un rétrécissement cylindrique suivi d'un élargissement. Le contact avec la diaphyse est limité alors à une étroite zone d'appui. Les altérations post mortem permettent de noter la continuité avec l'os haversien diaphysaire. La coupe transversale montre l'aspect plicaturé de la corticale de la diaphyse qui épouse ce relief.

L'examen de la face postéro-interne montre une réaction périostée discrète en regard de l'exostose, de 23 mm de long sur 7 mm de large et 1 mm de haut.

### Discussion

La nature bénigne de cette exostose est certaine. L'os sous-jacent est normal, la limite de la lésion est bien nette. Elle a dû se développer pendant un temps assez long pour former une telle coulée. L'étiologie est plus délicate à déterminer. Sa localisation correspond à la zone d'insertion du long abducteur du pouce. L'absence d'anomalie de l'os voisin permet d'éliminer une fracture parcelaire avec cal exubérant. La parfaite coïncidence avec l'insertion musculaire nous incite à y voir une réaction périostée à un traumatisme soit arrachement musculaire sans perte de substance, soit traumatisme périosté direct.

Nous sommes enclins à accepter la deuxième étiologie en raison de la continuité de la corticale osseuse avec cet aspect plicaturé. Par ailleurs, le long abducteur du pouce n'est pas un muscle soumis à des tensions fréquentes, génératrices d'ossification musculo-tendineuses, comme peut l'être le biceps brachial ou le sus-épineux.

### Conclusion

Exostose isolée de la face antéro-interne de la diaphyse radiale, au niveau de l'insertion du long abducteur du pouce. Un traumatisme périosté direct en est probablement à l'origine. Les vaisseaux radiaux, le nerf médian ont pu être lésés lors du traumatisme initial. Le développement antérieur et vertical de cette formation n'a pas entraîné de conséquences fonctionnelles.

## 30 – PERIOSTOSE TIBIALE, SAINT-VICTOR S75-54 n° 130

Périostose post-traumatique de la face antéro-interne du tibia gauche.

### Localisation

Une excroissance de surface irrégulière, déforme la face interne et la moitié de la face postérieure du tibia. Cet os mesure 360 mm de long. La lésion débute à 85 mm de l'extrémité distale et s'étend sur 90 mm (planche 31).

### Description

La surface de cette lésion est bosselée, percée de quelques orifices punctiformes ou allongés. Elle n'occupe que la moitié postérieure de cette face, sa largeur est de 26 mm, son épaisseur de 6 mm. Le bord postéro-interne est très déformé. De multiples orifices percent cette formation. A sa partie supérieure, un vaisseau laisse une empreinte sur la face postérieure et passe dans un tunnel osseux pour émerger au bord postéro-interne. Le développement postérieur de cette réaction osseuse est minime, avec 20 mm de large et 2 mm d'épaisseur. La radiographie montre l'intégrité de la corticale sous-jacente. Un espace sépare la surface de cette périostose de l'os compact (planche 32).

### Discussion

Cette lésion est isolée. Ses limites sont nettes. Un espace vide sépare la périostose de l'os sous-jacent. Tous ces caractères sont en faveur d'une périostose post-traumatique avec probablement un hématome sous périosté calcifié. L'empreinte vasculaire témoigne du caractère exubérant de cette réaction osseuse.

### Conclusion

Périostose post-traumatique après une lésion avec hématome sous périosté.

## 31 – LUXATION INTERNE DU TENDON DU LONG BICEPS GAUCHE LA GAYOLE BT 17 n° 4

### Localisation

Cet humérus gauche présente une gouttière bicipitale très réduite et une nouvelle gouttière plus interne très développée (planche 33).

### Description

Une gouttière longue de 26 mm et large de 8 mm débute dans le quadrant antéro-supérieur de la tête humérale. Elle descend, oblique en bas et en-dehors vers le trochin qu'elle entaille en son milieu : sa profondeur est de 3,5 mm à ce niveau. Elle se termine à la base de ce relief. Le fond de cette gouttière est fait d'os compact parsemé d'orifices. La gouttière bicipitale n'est qu'une étroite fente de 20 mm de longueur sur 5 mm de largeur et 5 mm de profondeur. La surface articulaire

présente un bourrelet arthrosique de même que la cavité glénoïde de la scapula. L'apophyse coronoïde est normale.

#### **Discussion**

L'association d'une gouttière bicipitale réduite à une gouttière anormale volumineuse est évocatrice d'une luxation interne du tendon de la longue portion du biceps. Nous ne connaissons pas d'autre étiologie à proposer pour cette observation. La luxation interne du long biceps est favorisée par une insuffisance de la contention fournie par le trochin, par l'attrition dégénérative ou traumatique du surtout fibreux inter-tubérositaire (S. de Sèze et coll, t. 2, 1954, mise à jour 1970).

Le trochin paraît peu développé mais la gouttière creusée en son centre ne permet pas d'en juger nettement. La gouttière bicipitale était deshabillée depuis longtemps quand cet homme est mort. L'arthrose de la tête humérale et du reste du squelette est mineure. Ce sujet semble peu âgé. Cela exclut une origine dégénérative d'autant que la lésion est unilatérale. L'origine traumatique est la plus probable.

#### **Conclusion**

Luxation interne de la longue portion du biceps gauche d'origine post-traumatique probable. Cette lésion s'est produite à l'occasion d'un mouvement brusque d'abduction et de rotation externe (soulèvement d'un poids, chute sur l'épaule le coude fléchi, la main). La douleur immédiate fut vive accompagnée d'un gonflement de la face antérieure du moignon de l'épaule et d'une impotence fonctionnelle. Cette dernière a persisté, longtemps puisque la luxation n'a pas été réduite. Abandonnée à elle-même les symptômes de cette lésion se sont atténués progressivement et la guérison plus ou moins complète a fini par survenir. Le sujet s'en est accommodé, par la mobilisation forcée il s'est creusé une nouvelle gouttière bicipitale en-dedans de la gouttière anatomique.

## **32 – SYNTHÈSE SUR LA TRAUMATOLOGIE**

L'étude de ces traumatismes apporte deux informations. Tout d'abord la comparaison des fréquences de survenue des lésions, selon leurs localisations et leurs types, dans les différentes populations et chez l'Homme actuel. Ensuite la recherche de l'action humaine pour traiter ces déplacements osseux.

#### **Fréquence des différentes fractures**

Les fractures étudiées sont regroupées dans le tableau 4.

Niveau de fracture	St-Victor	La Gayole	Beaulieu
Crânio-faciale	1	0	0
Rachidienne	0	0	1
Bassin	1	0	0
Côte	2	2	0
Bras	1	0	0
Avant-bras	3	1	1
Main	4	0	0
Tibia	1	1	0
Péroné	1	2	0
Pied	2	1	1
Total	16	7	3
Nombre maximal de sujets adultes	120	63	50
Pourcentage de fractures	13,3 %	11,1 %	6 %

Tableau 4 – Fréquence des fractures à Saint-Victor, La Gayole et Beaulieu

Il n'y a pas de différences de fréquences entre Saint-Victor et La Gayole. L'étude du site de Beaulieu n'est encore qu'à son début et l'effectif indiqué est très approximatif. Le cas particulier de l'Abbé Ardouin n'a pas été considéré ici.

Les localisations apportent une indication intéressante. A Saint-Victor, les fractures des avant-bras et de la main sont relativement plus nombreuses qu'à La Gayole. Il faut peut-être y voir une traduction d'un mode de vie différent. Les métiers d'artisan, de marin et la vie du port exposent plus à des traumatismes du membre supérieur que la vie agricole.

#### Attitude thérapeutique

Nous n'avons observé aucun cas indubitable de réduction de déplacement osseux. Les fractures de l'avant-bras ont conservé la déformation en dos de fourchette du poignet. Les cals des fractures des jambes ont fixé des décalages osseux parfois importants.

Les consolidations sont toujours bonnes pour les os longs des membres. Seules les fractures des mains et des pieds ont des cals exubérants, voire des pseudarthroses qui traduisent la conservation de la mobilité en dépit de la douleur. Les techniques de contention devaient être bien maîtrisées car pour une fracture du tibia, il est nécessaire d'immobiliser les deux articulations voisines durant plusieurs semaines. Il est à noter que l'orthopédie grecque était réputée et que les traditions médicales hellénistes étaient fortes à Marseille aux premiers siècles. Les paysans de La Gayole au Moyen Age, possédaient ces mêmes connaissances. La tradition s'était perpétuée.

Les connaissances médico-chirurgicales du Moyen Age en Provence sont réelles. Les fractures sont immobilisées sans réduction préalable. Les lésions des pieds et des mains étaient négligées. Dominant leurs douleurs, ces hommes vaquaient à leurs occupations.

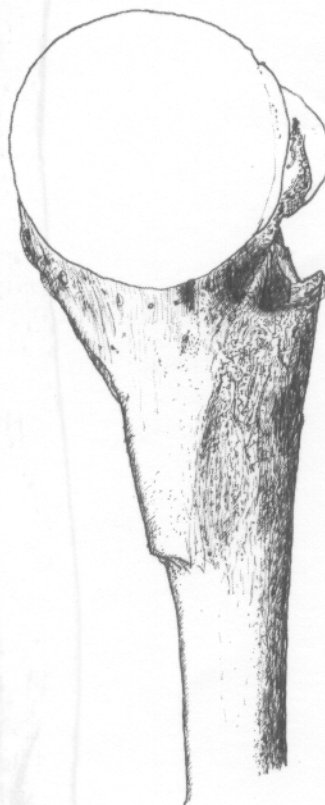
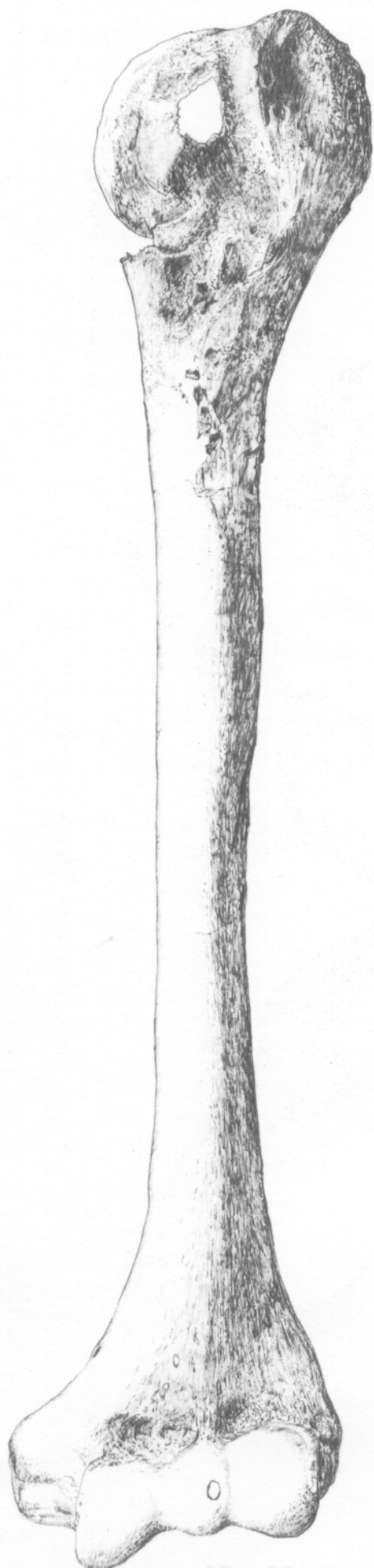


vue postéro-interne

Pl. 10 — Fracture du pubis, Saint-Victor S75-11 n° 180

vue antéro-externe



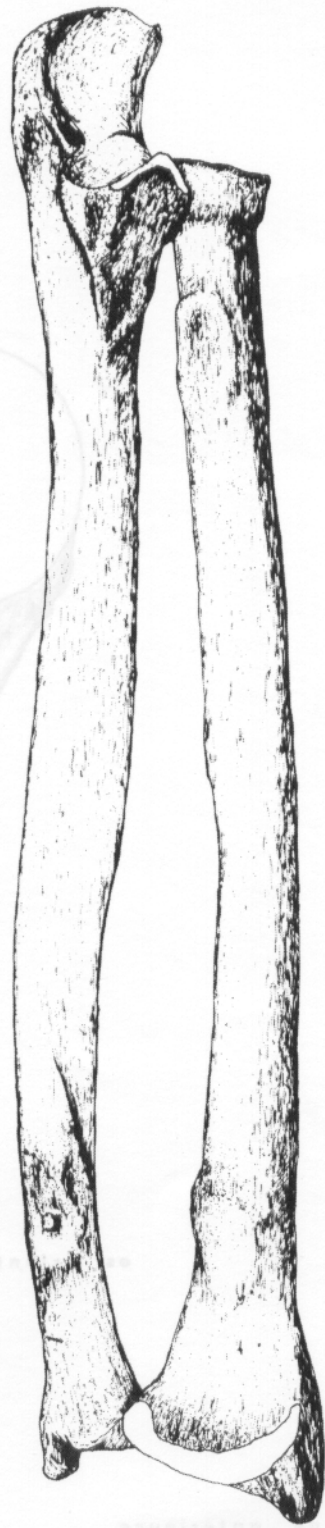


vue postéro-interne

os orienté par la palette humérale

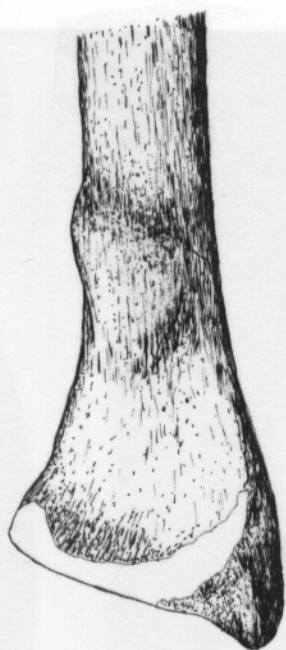
vue antérieure

Pl. 11 — Fracture du col chirurgical de l'humérus, humérus gauche, Saint-Victor S75-17 n° 2041

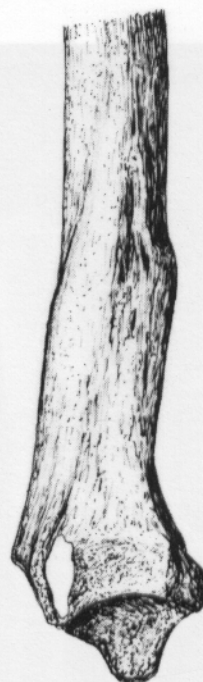


vue antéro-interne

Pl. 12 — Fracture de l'avant-bras gauche, Beaulieu R2 et R3



vue antérieure



vue interne

RADIUS



vue interne



vue postérieure

ULNA

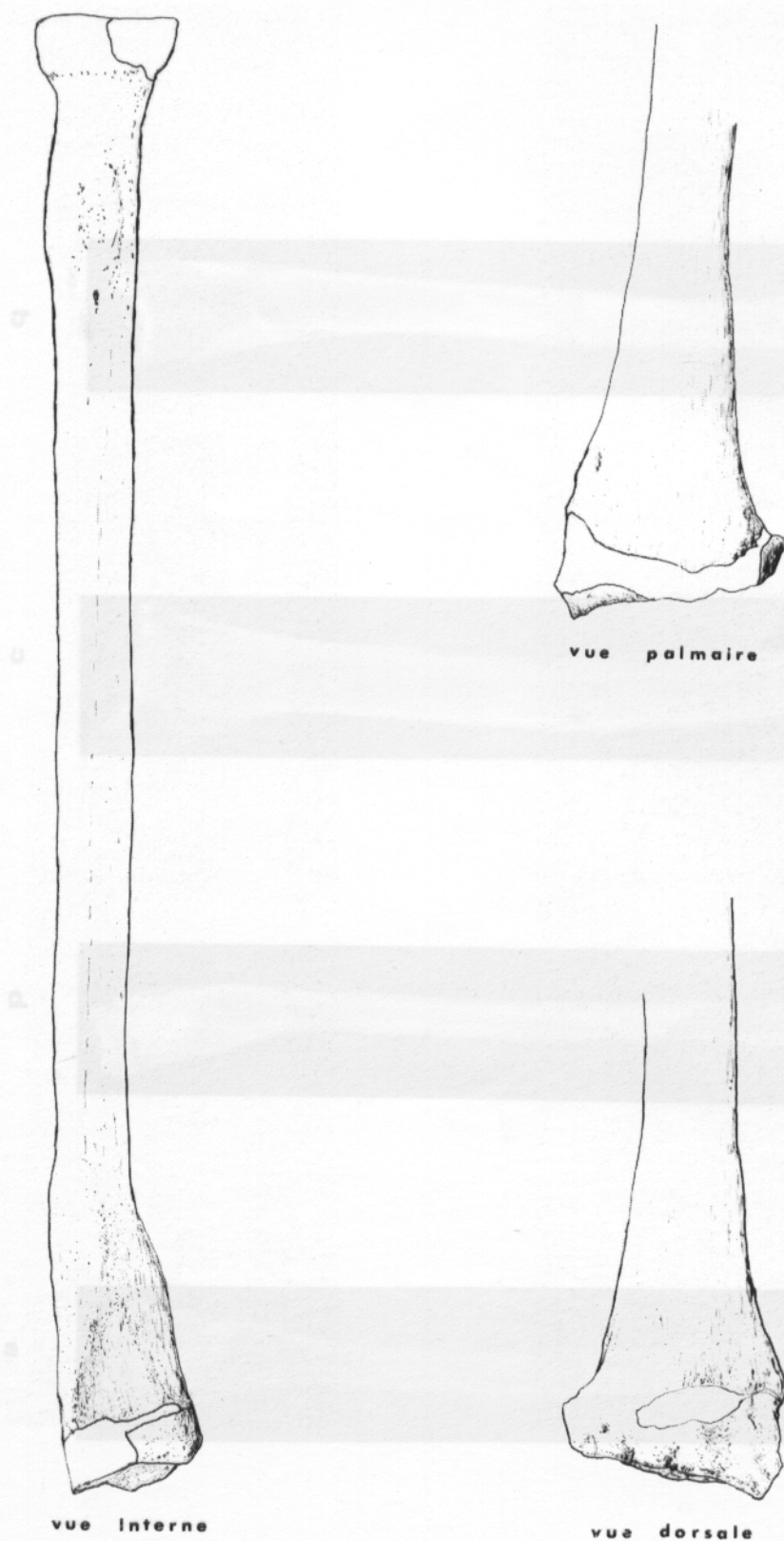
Pl. 13 — Fracture de l'avant-bras gauche, Beaulieu R2 et R3

Pl. 14 — Fracture de l'avant-bras gauche, Beaulieu R2 et R3

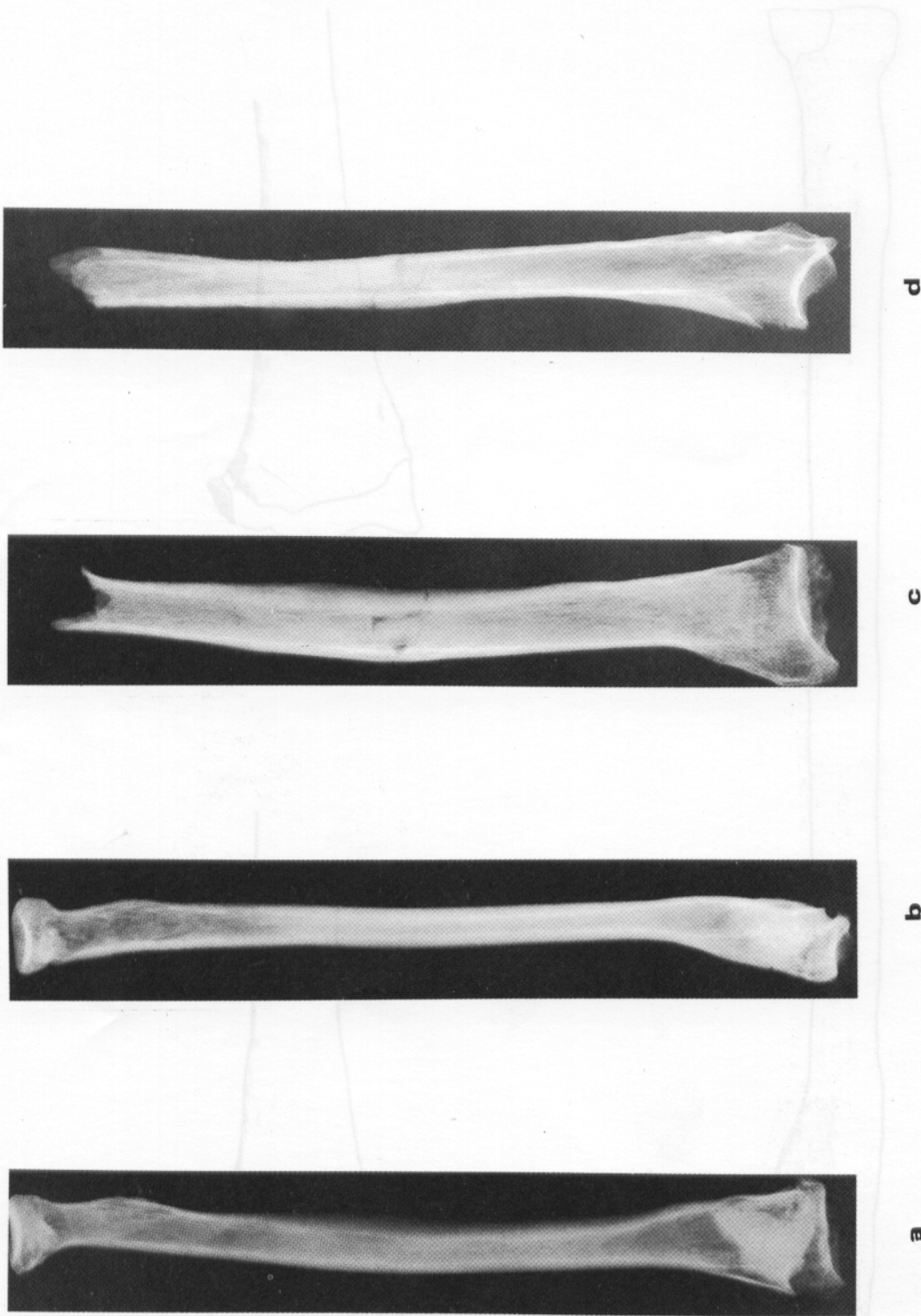


Pl. 14 — Fracture de l'avant-bras gauche, aspect radiographique, Beaulieu R2 et R3  
a) cliché de face — b) cliché de profil

a) Saint-Victor 232-53 n. 136, cliche de face — b) Saint-Victor 232-53 n. 136, cliche de face  
 c) Saint-Victor 232-11 n. 5034, cliche de face — d) Saint-Victor 232-11 n. 5034, cliche de face —  
 e) 10 — cliche de face — f) 10 — cliche de face



Pl. 15 — Fracture de l'extrémité distale du radius de type Pouteau-Colles,  
 radius droit, Saint-Victor S75-17 n° 2024

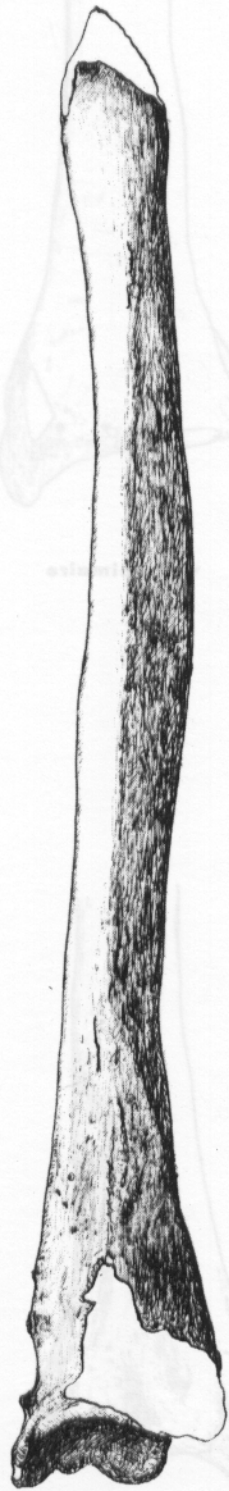


Pl. 16 — Fractures du radius, aspect radiographique  
a) Saint-Victor S75-17 n° 2024, cliché de face — b) Saint-Victor S75-17 n° 2024, cliché de profil —  
c) Saint-Victor S75-23 n° 126, cliché de face — d) Saint-Victor S75-23 n° 126, cliché de face

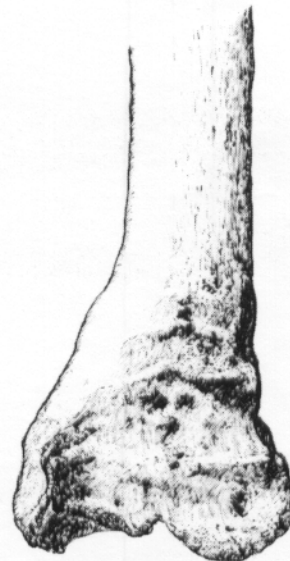
Pl. 15 — Fracture de l'extrémité distale du radius de type Pouteau-Colles,  
radius droit, Saint-Victor S75-17 n° 2024

vue dorsale

vue latérale

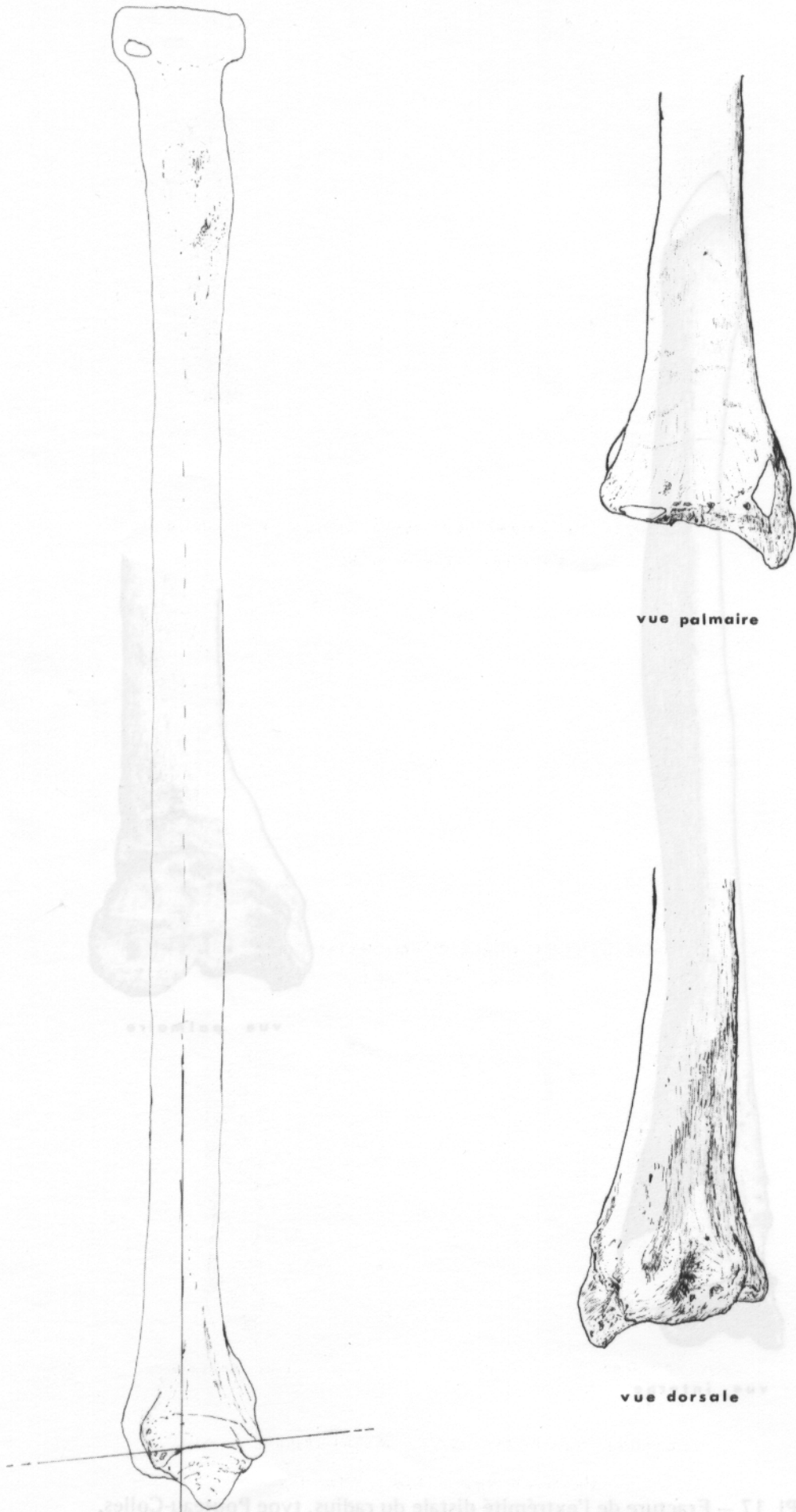


vue interne



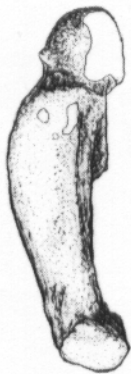
vue palmaire

Pl. 17 — Fracture de l'extrémité distale du radius, type Pouteau-Colles,  
radius droit, Saint-Victor S75-23 n° 126



PI. 18 — Fracture de l'extrémité distale du radius, radius gauche, La Gayole BT7 n° 4





vue externe



vue interne

FRACTURE DU CORPS DU METACARPIEN V GAUCHE  
S<sup>t</sup>-Victor 575-44 n° 86



vue interne ?



vue dorsale

FRACTURE DU CORPS D'UN METACARPIEN (II à V)  
S<sup>t</sup>-Victor 575-3 n° 134

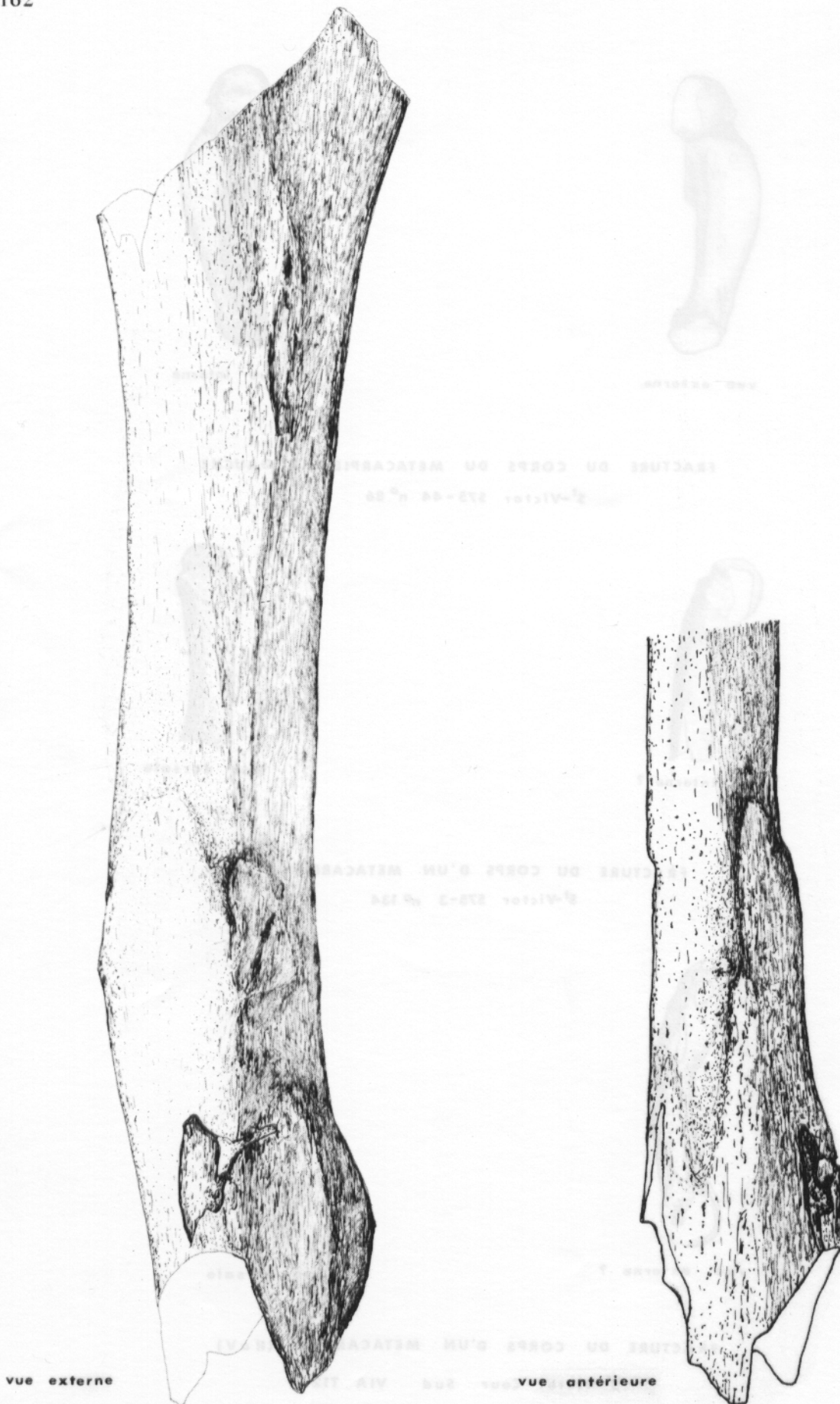


vue externe ?

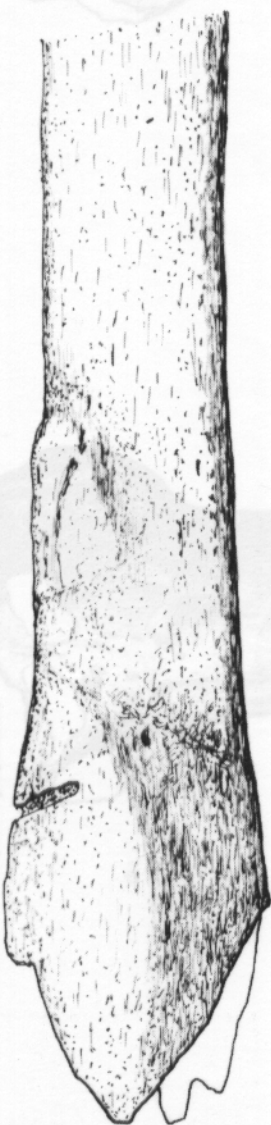


vue dorsale

FRACTURE DU CORPS D'UN METACARPIEN (II à V)  
S<sup>t</sup>-Victor Cour Sud VIA T12



Pl. 20 — Fracture du tibia gauche, Saint-Victor P4-P5 TR

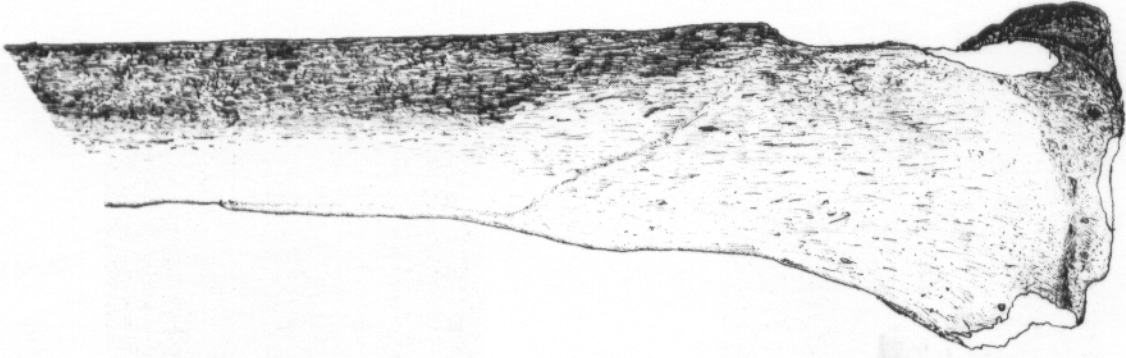


vue postérieure

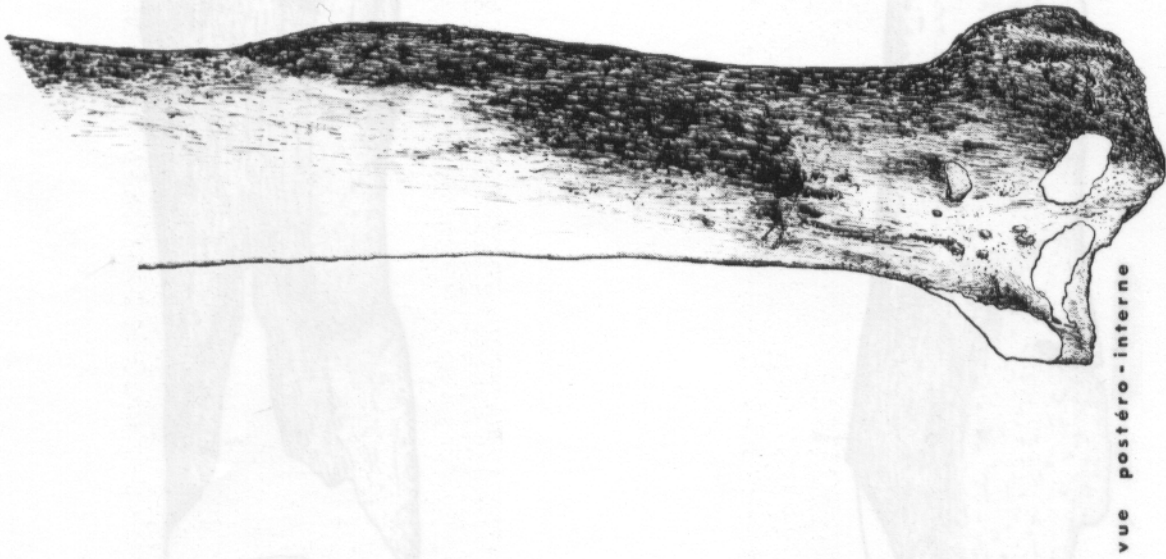


vue interne

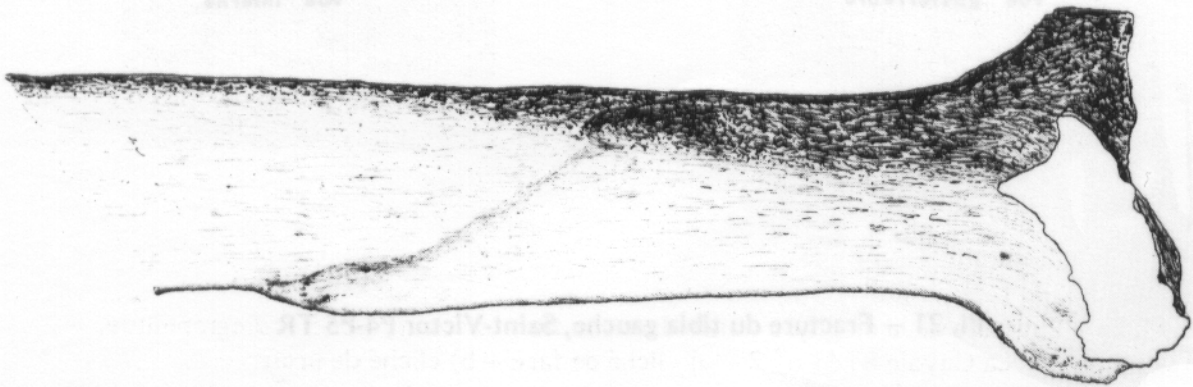
Pl. 21 — Fracture du tibia gauche, Saint-Victor P4-P5 TR



vue antérieure

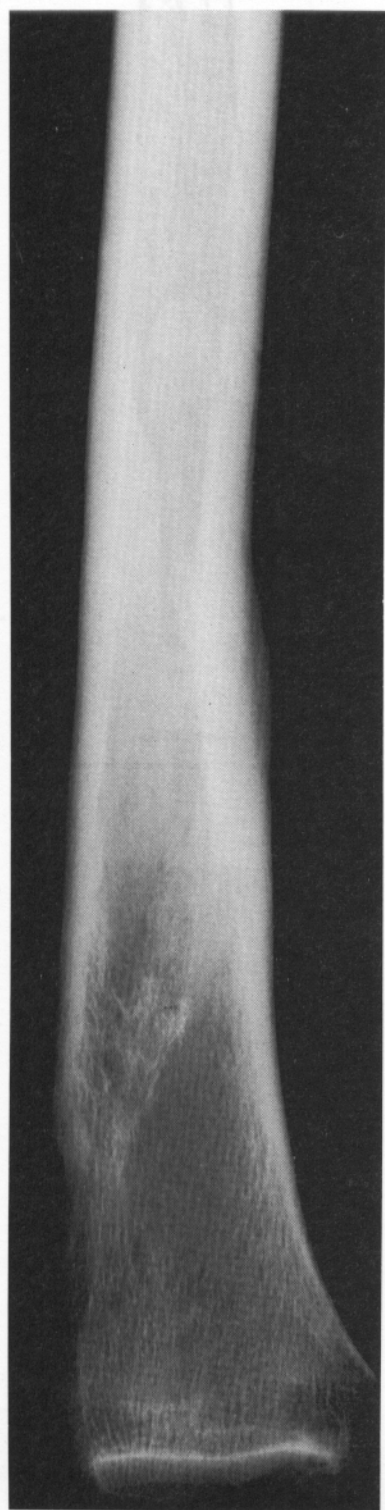
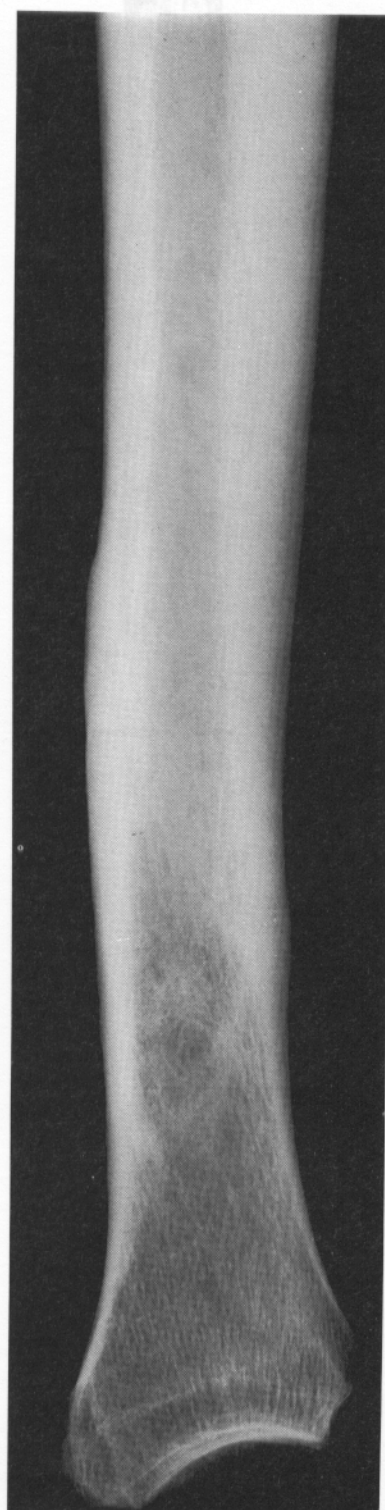


vue postéro-interne

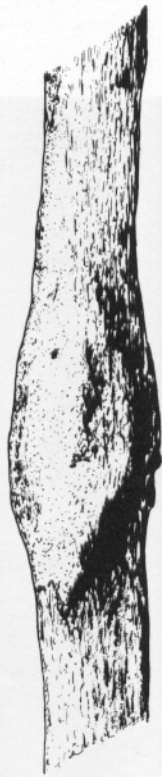


vue interne

Pl. 22 — Fracture de la diaphyse tibiale dans son tiers inférieur, La Gayole BT43 n° 2

**a****b**

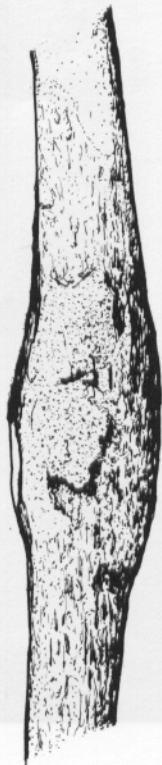
Pl. 23 — Fracture de la diaphyse tibiale dans son tiers inférieur, aspect radiographique, La Gayole BT43 n° 2 — a) cliché de face — b) cliché de profil



vue externe



vue interne



vue postérieure



radiographie de profil

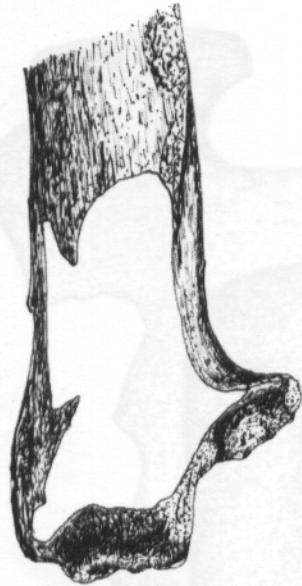
Pl. 24 — Fracture du péroné droit avec hématome sous-périosté, Saint-Victor S75-12 n° 110

vue latérale droite



Pl. 25 – Fracture du crâne par arme tranchante, Abbé Ardouin (Xle siècle)

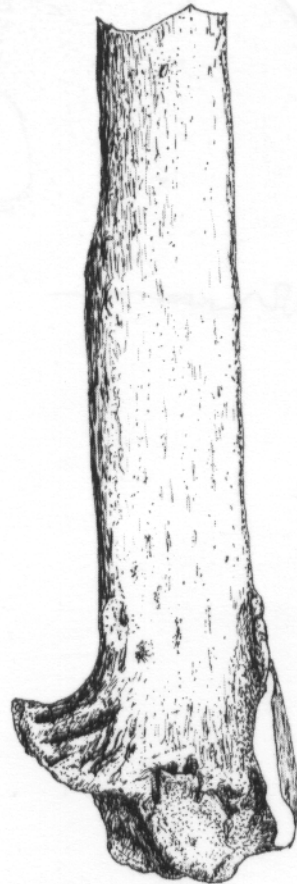
Pl. 25 – Fracture du crâne par arme tranchante, Abbé Ardouin (Xle siècle)



vue postérieure



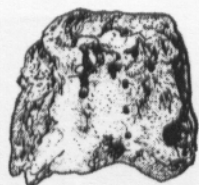
vue interne



vue antérieure

Pl. 26 — Fracture du radius gauche par arme tranchante, Abbé Ardouin (XIe siècle)





vue externe

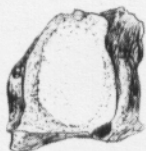


vue postérieure



vue interne

**SEMI-LUNAIRE**



vue antérieure



vue interne

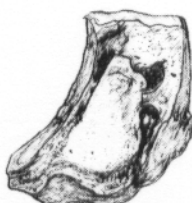


vue postérieure

**PYRAMIDAL**



vue externe

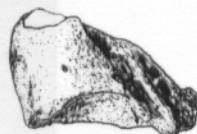


vue antérieure



vue antéro-interne

**GRAND OS**



**SCAPHOIDE GAUCHE NECROSE ?**

Pl. 27 — Lésions du carpe gauche, Abbé Ardouin (XIe siècle)

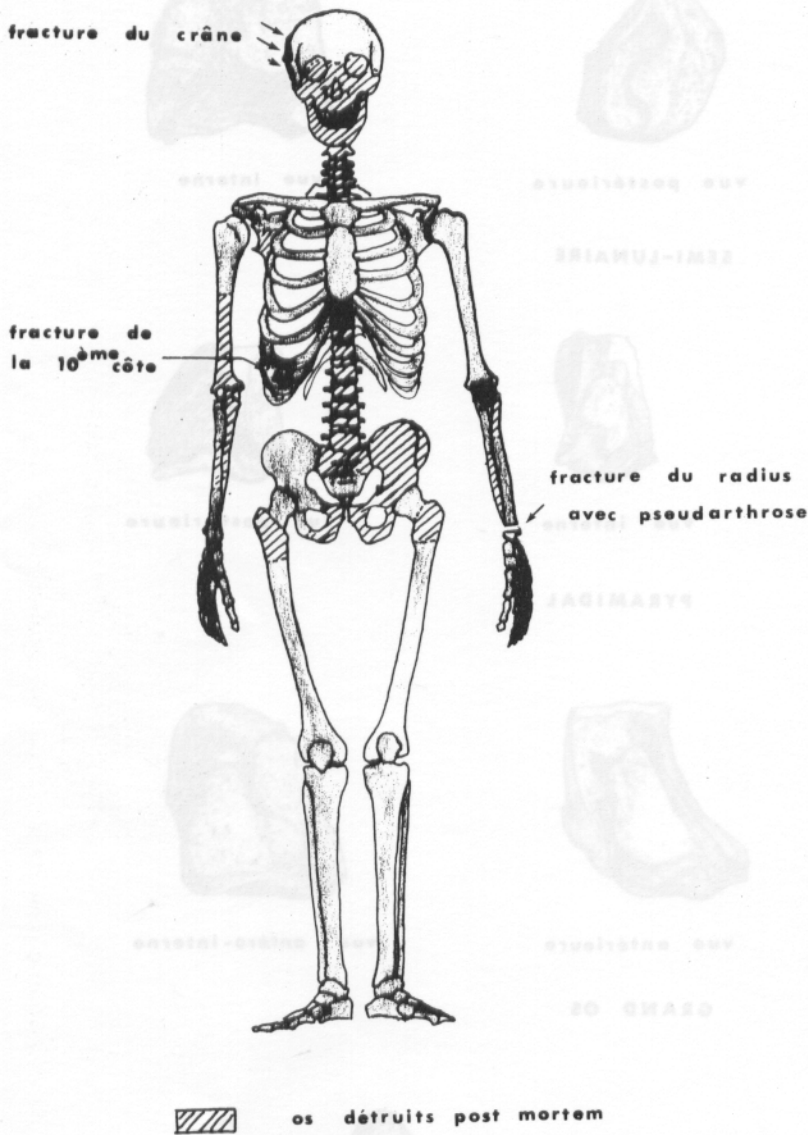


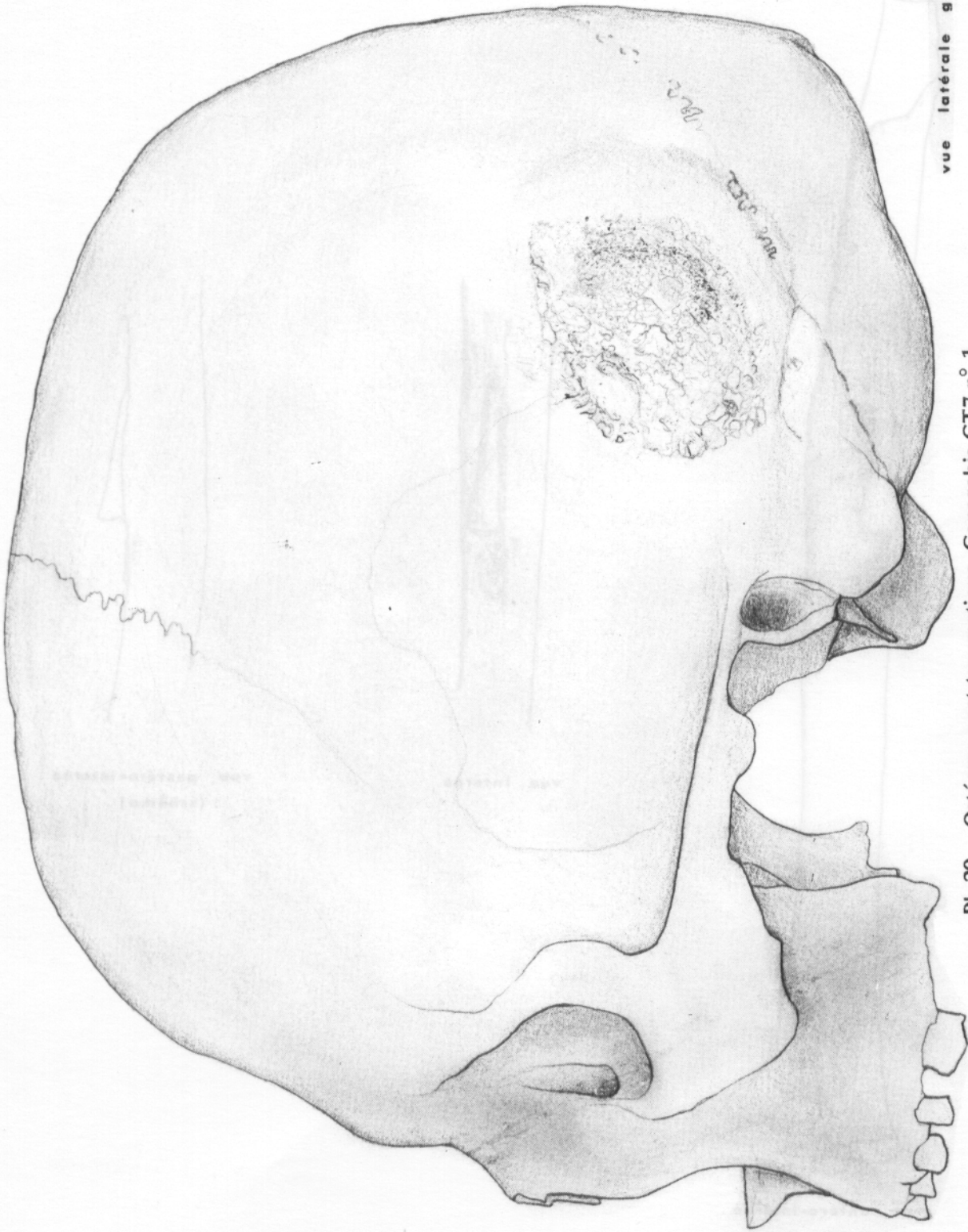
photo G. Démians d'Archimbaud

a LESIONS TRAUMATIQUES SUR LE SQUELETTE DE L'ABBE ARDOIN (XI<sup>ème</sup> siècle)

b LE SARCOPHAGE LORS DE SA DECOUVERTE

Pl. 28 — Squelette de l'Abbé Ardouin (XI<sup>e</sup> siècle)

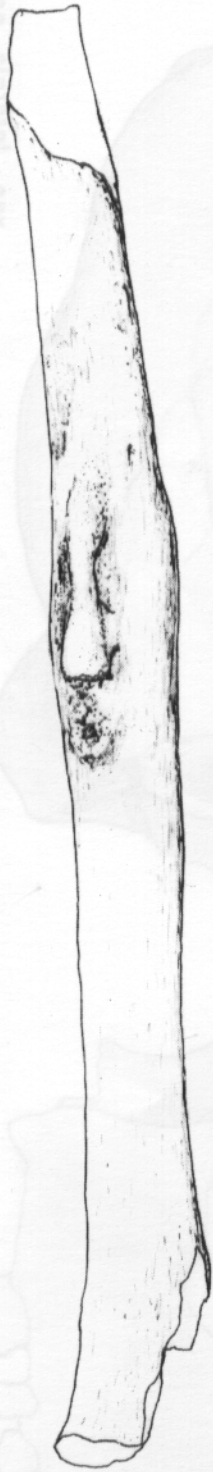
vue latérale gauche



Pl. 29 — Ostéome post-traumatique, Ganagobie GT7 n° 1

Pl. 30 — Exostose sur la face antéro-interne du radius gauche, Saint-Victor 252-57 n° 684

67 30 - Orléans box-panuayde' crustoppe 611 v. 1



vue antéro-interne

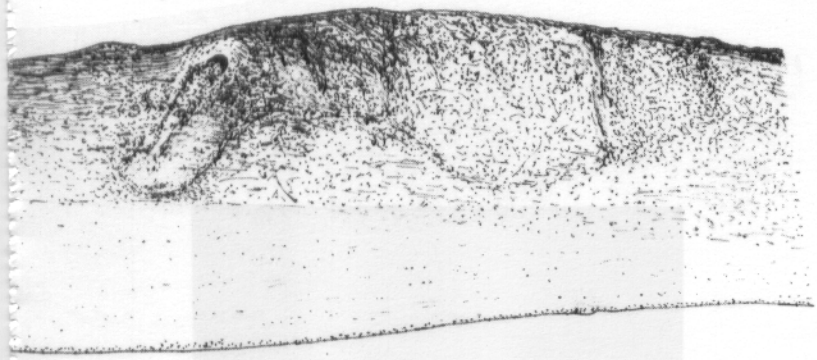


vue interne

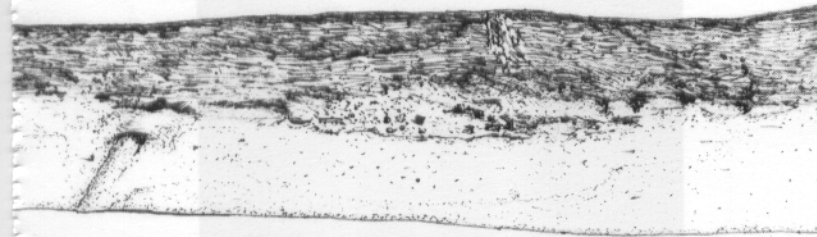


vue postéro-interne  
(schéma)

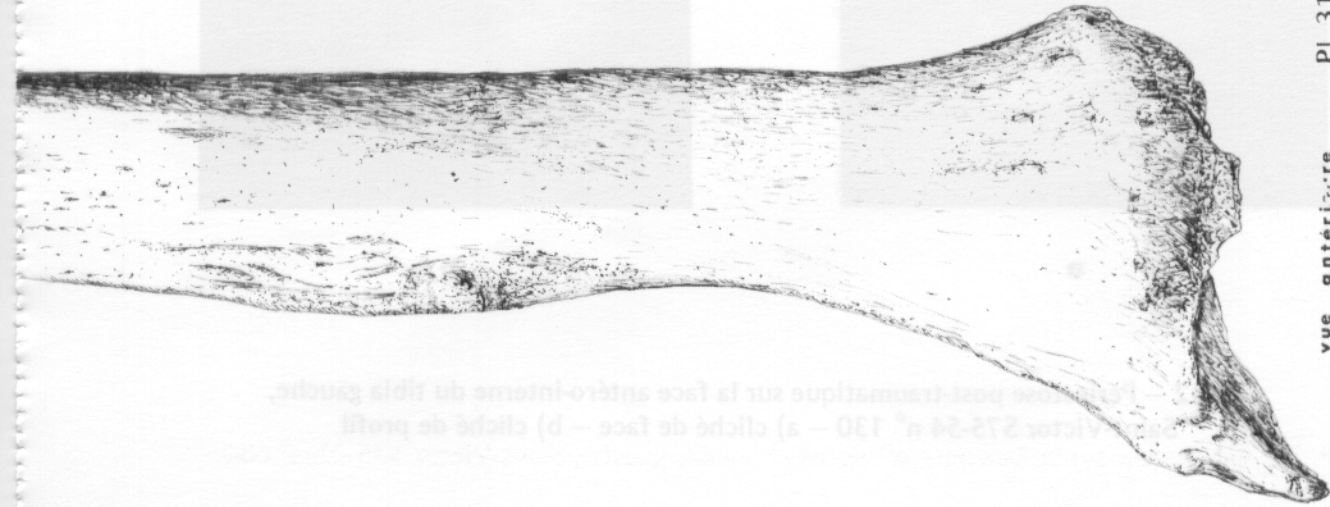
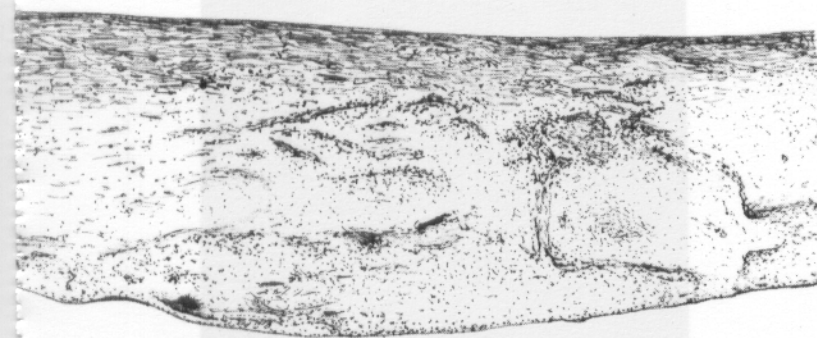
Pl. 30 - Exostose sur la face antéro-interne du radius gauche, Saint-Victor S75-27 n° 684



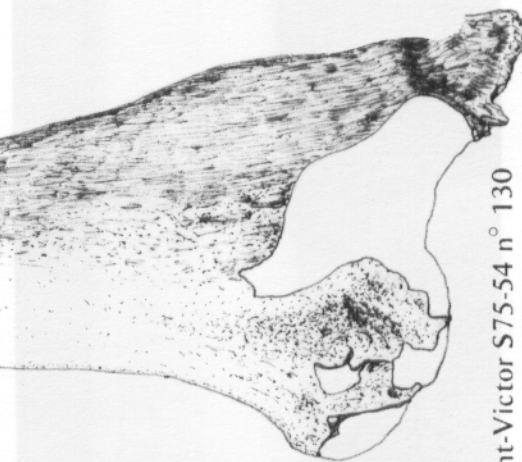
vue postero-externe



vue interne



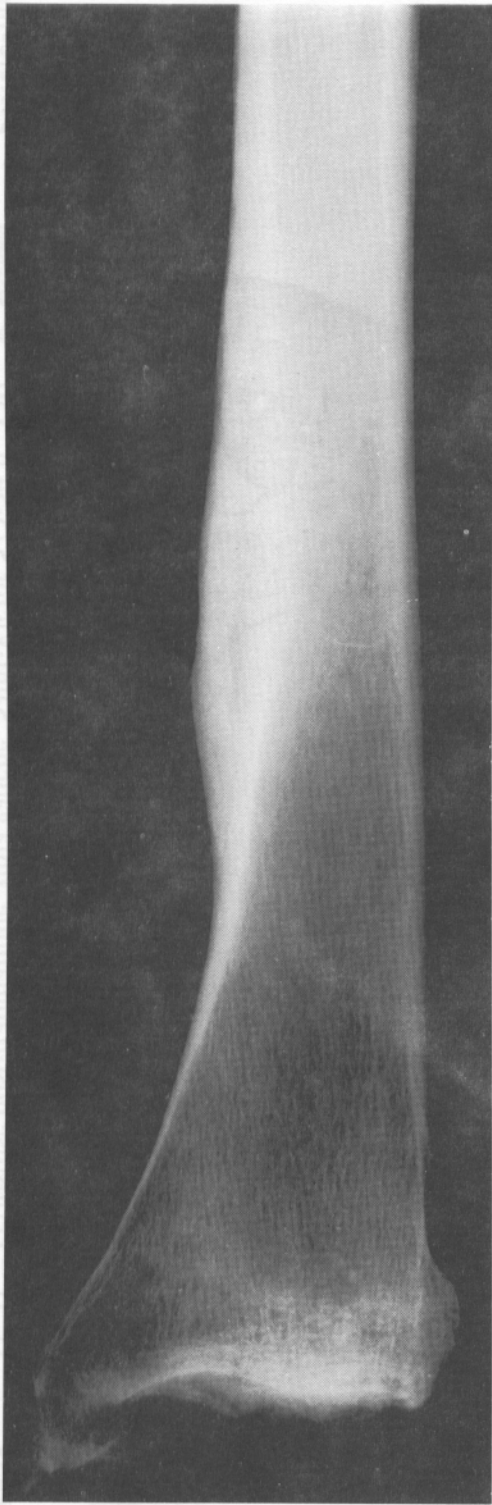
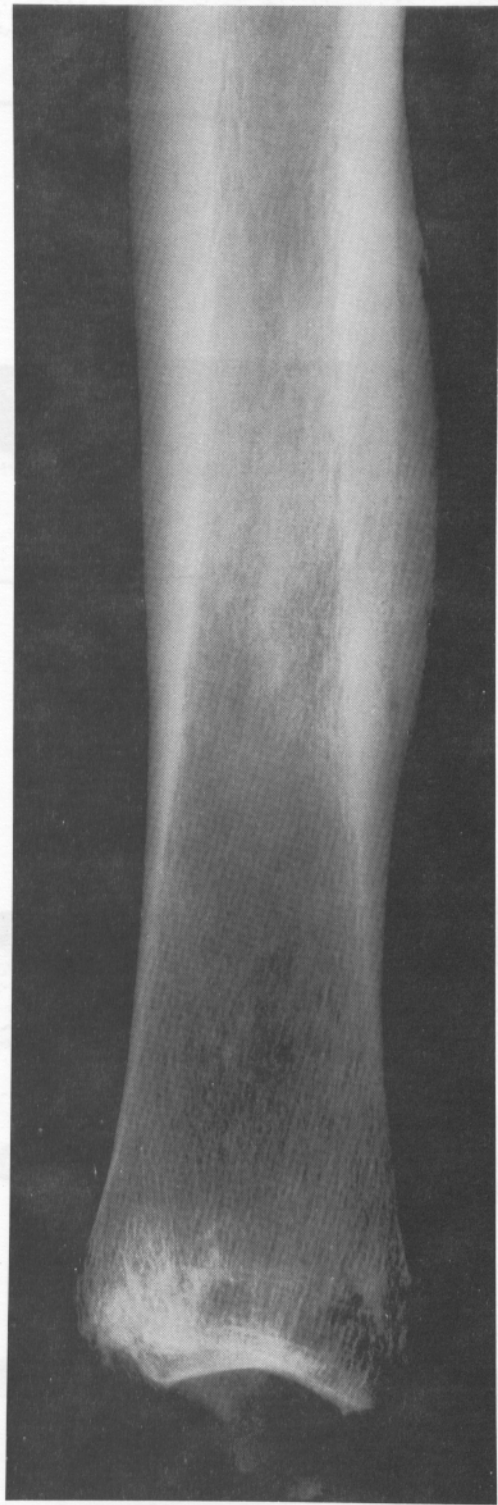
vue antérieure



vue postero-interne

Le post-traumatisme sur la face antéro-interne du tibia gauche.  
Victor S75-54 n° 130 - a) cliché de face - b) cliché de profil

Pl. 31 - Périostose post-traumatique, tibia gauche, Saint-Victor S75-54 n° 130

**a****b**

Pl. 32 — Périostose post-traumatique sur la face antéro-interne du tibia gauche, Saint-Victor S75-54 n° 130 — a) cliché de face — b) cliché de profil



vue antérieure

Pl. 33 — Gouttière de luxation interne du tendon de la longue portion du biceps,  
humérus gauche, La Gayole BT17 n° 14