LE METATARSE

Nous avons étudié 474 métatarsiens (*ossa metatarsalia I-V).*

I - CARACTERES METRIQUES

Seules les longueurs peuvent être utilement commentées. Sur le graphique de la figure 111 nous notons la position intermédiaire occupée par nos sujets entre les femmes européennes (Pfitzner) et Feigneux d'une part, les Européens et Bellefonds d'autre part. Le cinquième métatarsien est le seul os qui présente une grande longueur comparée aux autres séries.

Il existe une forte différence entre le deuxième et le troisième métatarsien. Ce dernier a une longueur proche de celle du quatrième. H. Duday (1975) a trouvé une disposition semblable sur le squelette féminin mésolithique de Bonifacio avec pour le pied droit : 56 - 66 - 61 - 61 - 58 mm.

Ainsi les métatarsiens sont de dimension moyenne dans notre population, alors que les métacarpiens sont nettement plus grands que ceux des séries de référence exceptée Taforalt.

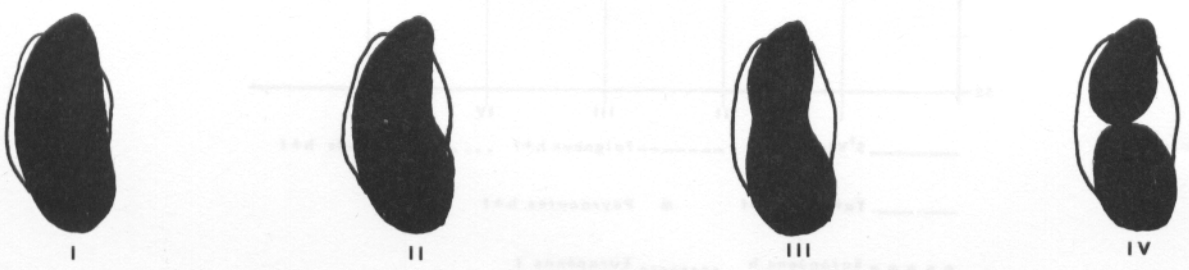
L'ordre de longueur décroissant reste II, III, IV, V, avec la quasi équivalence des MT III et IV.

II - CARACTERES DESCRIPTIFS

1. Métatarsien I - *os metatarsale I*

a) Facette articulaire proximale

Trois aspects se rencontrent (fig.112).



FACETTE ARTICULAIRE PROXIMALE DU PREMIER METATARSIEN (vue postérieure)

FIG.111

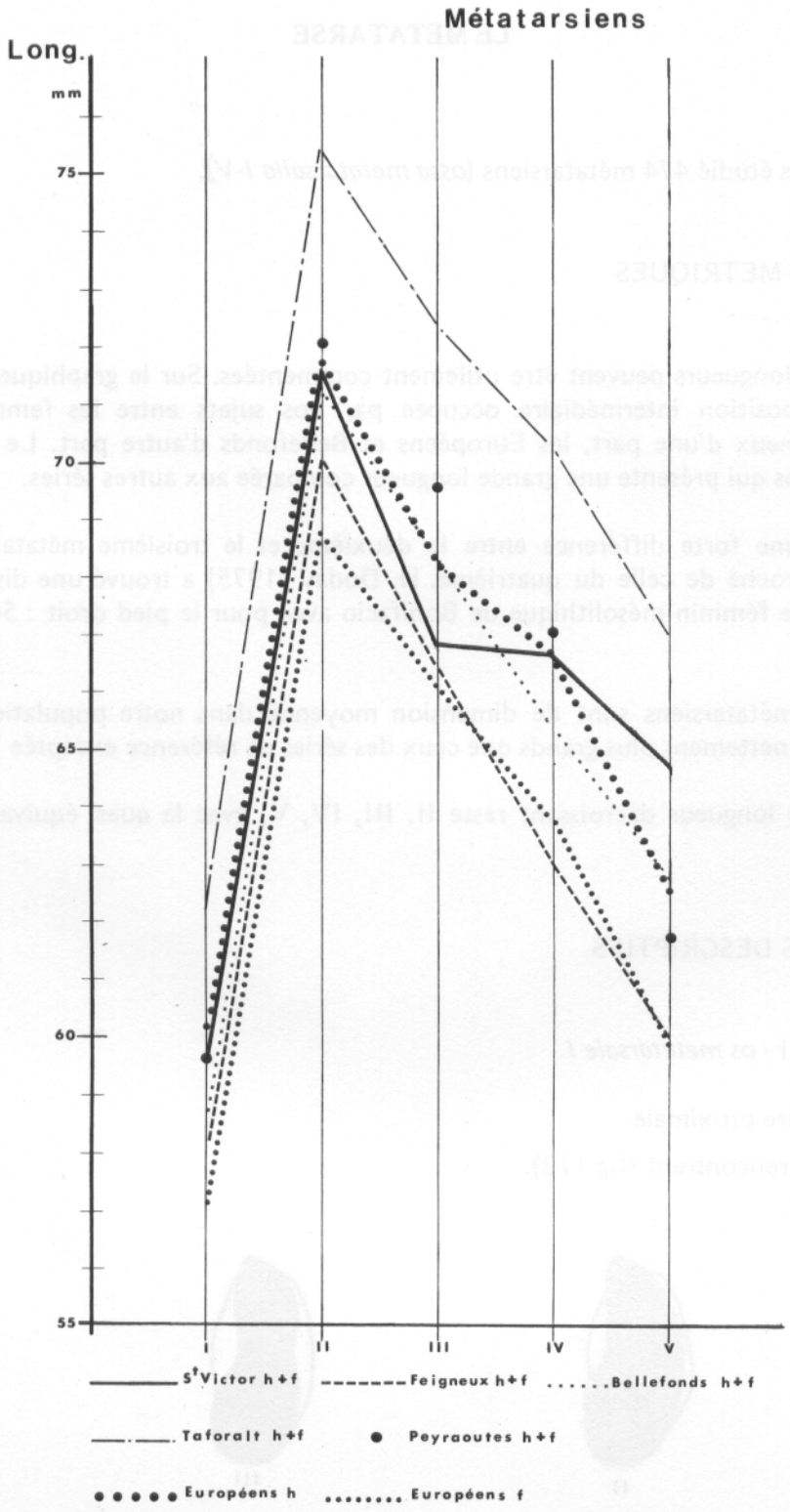

Métatarsiens
Long.
mm
75
70
65
60
55
I
II
III
IV
V
St Victor h+f
Feigneux h+f
Bellefonds h+f
Taforalt h+f
Peyraoutes h+f
Européens h
Européens f

FIG.112

I. Ovalaire
II. Réniforme (incisure externe)
III. En sablier
IV. Deux facettes séparées.

La répartition se fait ainsi :

	I	II	III	IV	total
St-Victor	1	30	24	4	59

b) Facette articulaire surnuméraire

Grüber (cité par C. Paturet, 1951) décrivit en 1856 l'os inter-métatarsien. C'est un petit os disposé entre les bases des deux premiers métatarsiens et l'os cunéiforme médial avec lesquels il s'articule. Il détermine la présence d'une facette articulaire surnuméraire sur la face externe de la base du MT I et sur la face interne de la base du MT II. Il semble cependant que parfois ces facettes traduisent un contact direct entre les deux métatarsiens.

Nous l'avons recherché et estimé son développement.

	absente	esquissée	nette	très nette	total
St-Victor	45	3	4	10	62

L'aspect le plus fréquent est celui d'une cupule ovale, comme posée sur la moitié dorsale de la face externe de l'os, à proximité du bord proximal, ou sur celui-ci.

c) Tubérosité du MT I - *tuberositas ossis metatarsalis I*

Le plus souvent bien développée, il s'y insère le long péronier latéral (*m. peroneus*).

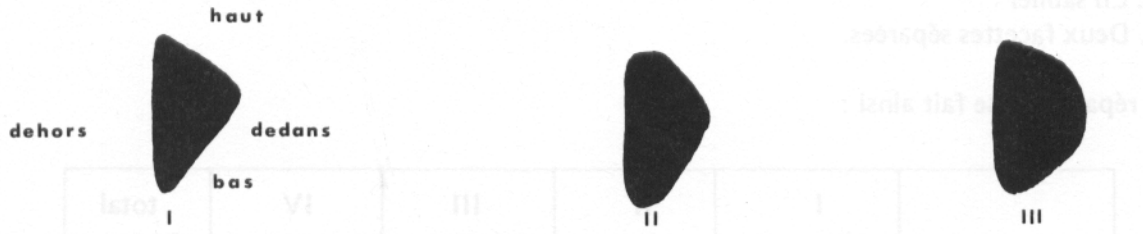
	rudimentaire	nette	forte	total
St-Victor	9	15	7	31

d) Tubercule du MT I

Le tendon du jambier antérieur (*m. tibialis externus*) s'y fixe par un relief moindre que le précédent.

	rudimentaire	net	fort	total
St-Victor	11	15	2	28

e) Coupe de la diaphyse en son milieu



COUPE DU CORPS DU PREMIER METATARSIEN (coupe au milieu de l'os)

FIG.113

L'examen de la forme de la section de l'os en son strict milieu, permet de ramener à trois types principaux les différents aspects (fig. 113) :

– Triangulaire à bord tranchant	8
– Triangulaire à bord mousse	32
– Demi circulaire	1
total	41

2. Métatarsien II - *os metatarsale II*

a) Facette articulaire surnuméraire

Elle correspond à la facette pour l'os inter-métatarsien précédemment étudiée sur le MT I. Moins marquée que sur cet os, elle est retrouvée sur la face interne de la base à la jonction base - corps.

	absente	esquissée	nette	très nette	total
St-Victor	64	1	5	1	71

b) Facette pour l'os cunéiforme médial - *os cuneiforme mediale*

Cette facette a été étudiée séparément de la précédente et regroupée en trois types (fig. 114).

I_1 simple débord de la surface articulaire proximale de hauteur inférieur à 2 mm
II_1 facette nette, en continuité avec la surface articulaire proximale
III_1 facette isolée de la surface articulaire proximale.

	I	II	III	total
St-Victor	66	8	4	78

FACETTE POUR LE PREMIER CUNEIFORME DE LA

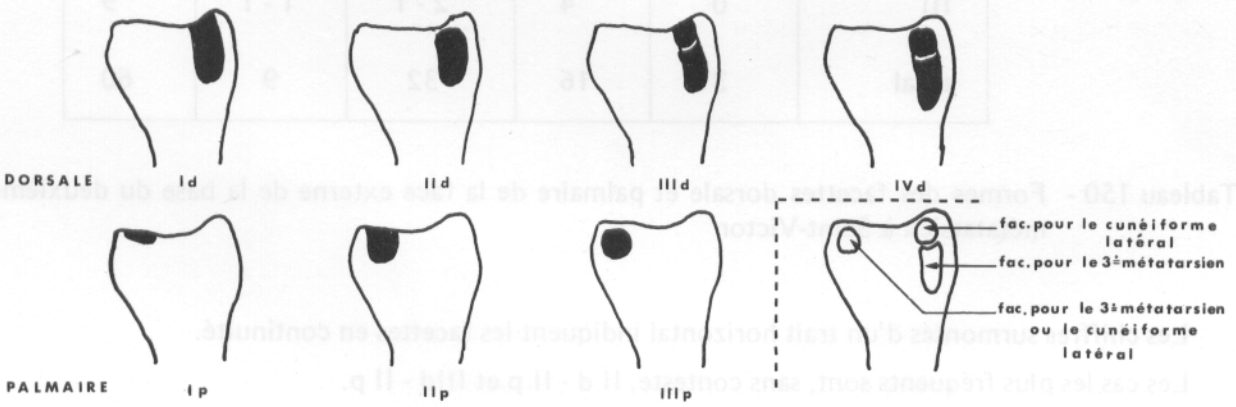
FACE INTERNE DE LA BASE DU DEUXIEME METATARSIEN (vue interne)

FIG.114

Le type III ne peut être confondu avec une facette surnuméraire car il se situe beaucoup plus en haut et en arrière.

c) Facette articulaire externe

Les articulations de l'os cunéiforme latéral (*os cuneiforme laterale*) et du MT III avec le MT II sont de types variés et sont indépendantes l'une de l'autre (fig. 115). Il nous semble que pour la facette palmaire, l'os puisse s'articuler soit avec le cunéiforme latéral et la facette est du type I p, soit avec le troisième métatarsien et la facette est du type II p ou III p.



FACE EXTERNE DE LA BASE DU DEUXIEME METATARSIEN (vue externe)

FIG.115

. Facette dorsale

Quatre morphotypes sont observés.

I d : une seule facette, en continuité avec la surface articulaire proximale
II d : idem, mais isolée de la surface articulaire proximale
III d : deux facettes en continuité avec la surface articulaire proximale, la facette la plus proximale est destinée à l'os cunéiforme latéral
IV d : idem, mais isolée de la surce articulaire proximale.

. Facette palmaire

Beaucoup plus simple, trois cas se rencontrent.

I p : petite facette (diamètre proximo-distal inférieur à 2 mm)
II p : facette nette (diamètre proximo-distal supérieur ou égal à 2 mm), en continuité avec la surface articulaire proximale
III p : idem, mais isolée de la surface articulaire proximale.

L'association de ces deux caractères est présentée dans le tableau suivant.

p \ d	I	II	III	IV	total
I	1	0	0	0	1
II	$1-\overline{1}$	12	$26-\overline{3}$	7	50
III	0	4	$2-\overline{1}$	$1-\overline{1}$	9
total	3	16	32	9	60

Tableau 150 - Formes des facettes dorsale et palmaire de la face externe de la base du deuxième métatarsien à Saint-Victor

Les chiffres surmontés d'un trait horizontal indiquent les facettes en continuité.

Les cas les plus fréquents sont, sans conteste, II d - II p et IIId - II p.

Nous avons ensuite recherché les associations entre les trois facettes constantes, deux externes et une interne.

d / p	I			II			III			IV		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
I	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II	1 - $\overline{1}$	0	0	12	1	0	26 - $\overline{3}$	2	2	7	1	0
III	0	0	0	4	0	0	2 - 1	0	$\overline{1}$	1 - $\overline{1}$	1	1

Tableau 151 - Associations des trois facettes de la base du deuxième métatarsien à Saint-Victor

Donc à Saint-Victor, l'extrémité proximale du MT II est le plus souvent du type III d - II p - I_1, ou encore II d - II p - I_1.

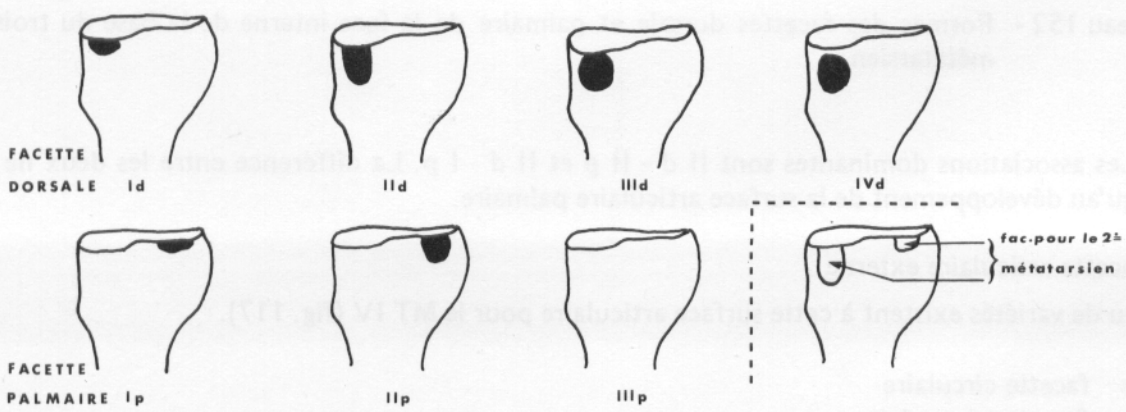
d) Empreinte du ligament de Lisfranc (*lig. cuneometatarsea interossea int.*)

Nous ne l'avons distingué que sur 2 des 51 pièces étudiables.

3. Métatarsien III - *os metatarsale III*

a) Facettes articulaires internes

Classiquement au nombre de 2, les surfaces articulaires internes sont destinées à recevoir leurs homologues du MT II (fig. 116).



FACE INTERNE DE LA BASE DU TROISIEME METATARSIEN (vue interne)

FIG.116

. Facette dorsale

I d petite facette (diamètre proximo-distal inférieur à 2 mm) en continuité avec la facette articulaire proximale
II d facette nette (diamètre proximo-distal supérieur ou égal à 2 mm) de forme elliptique, en continuité avec la facette articulaire proximale
III d idem, mais de forme circulaire
IV d facette nette, isolée de la facette articulaire proximale.

. Facette palmaire

I p idem I d
II p facette nette (diamètre proximo-distal supérieur ou égal à 2 mm)
III p absente.

Le tableau ci-dessous regroupe ces observations

d / p	I	II	III	IV	total
I	1	20	0	0	21
II	0	34	7	3	44
III	0	3	2	0	5
total	1	57	9	3	70

Tableau 152 - Formes des facettes dorsale et palmaire de la face interne de la base du troisième métatarsien

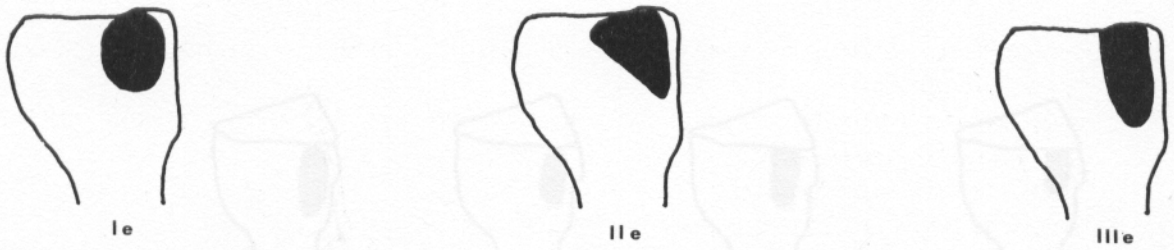
Les associations dominantes sont II d - II p et II d - I p. La différence entre les deux ne tient qu'au développement de la surface articulaire palmaire.

b) Facette articulaire externe

Peu de variétés existent à cette surface articulaire pour le MT IV (fig. 117).

I e facette circulaire
II e facette triangulaire
III e facette elliptique, à grand axe proximo-distal.

	I	II	III	total
St-Victor	4	9	18	41



FACE EXTERNE DE LA BASE DU TROISIEME METATARSIEN (vue externe)

FIG.117

Comme précédemment, nous avons dressé le tableau de ces associations.

d	I			II			III			IV		
p \ e	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
I	1	0	0	4	3	20	0	0	0	0	0	0
II	0	0	0	3	8	23	1	0	6	3	1	1
III	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0

Tableau 153 - Associations des trois facettes de la base du quatrième métatarsien à Saint-Victor

4. Métatarsien IV - *os metatarsale IV*

a) Facette articulaire interne

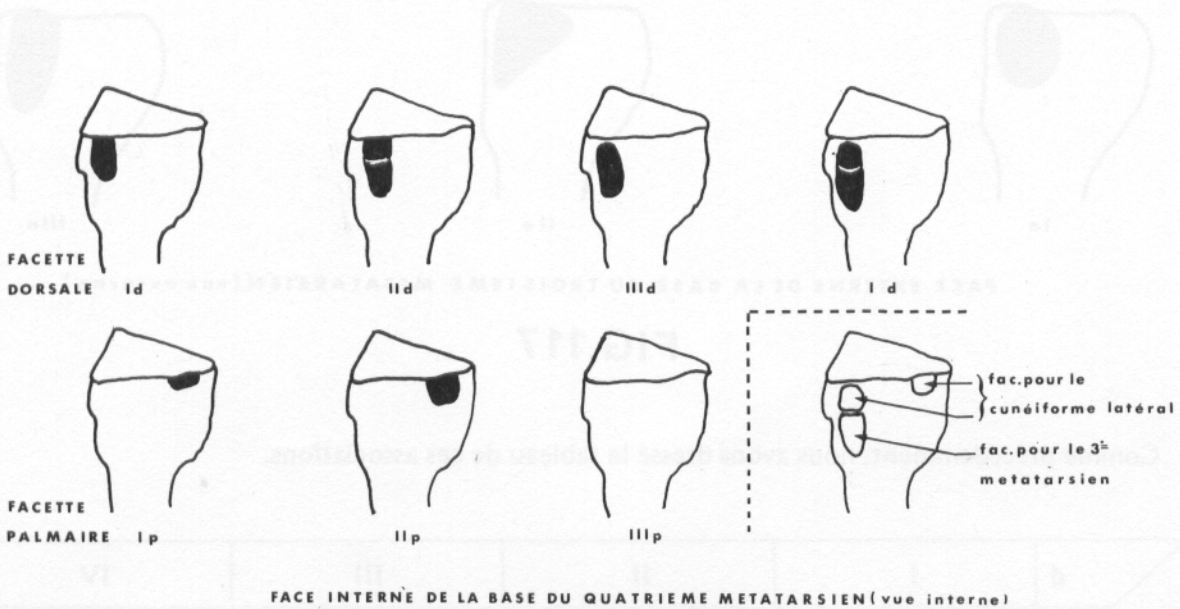
L'os cunéiforme latéral (*os cuneiforme laterale*) s'articule inconstamment avec le MT IV. Il en résulte l'existence parfois d'une facette de petite taille, toujours reliée à la facette principale destinée au MT III (fig. 118).

. Facette articulaire dorsale

I d une seule facette, en continuité avec la surface articulaire proximale
II d deux facettes, en continuité avec la surface articulaire proximale
III d une facette, isolée de la surface articulaire proximale
IV d deux facettes, isolées de la surface articulaire proximale.

. Facette articulaire plantaire

I p petite facette (diamètre proximo-distal inférieur à 2 mm), en continuité avec la surface articulaire proximale
II p facette nette (diamètre proximo-distal supérieur ou égal à 2 mm)
III p pas de facette.



FACE INTERNE DE LA BASE DU QUATRIEME METATARSIEN (vue interne)

FIG.118

p \ d	I	II	III	IV	total
I	0	6	2	0	8
II	0	0	1	0	1
III	2	19	13	4	38
total	2	25	16	4	47

Tableau 154 - Formes des facettes dorsale et palmaire de la face interne de la base du quatrième métatarsien à Saint-Victor

b) Facette articulaire externe

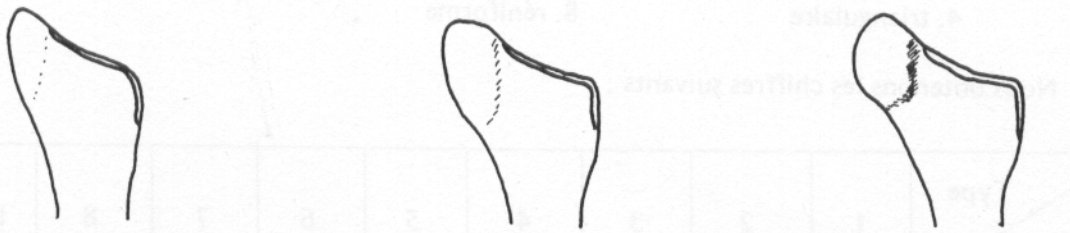
La forme triangulaire est quasi-constante puisque nous n'avons relevé qu'une surface circulaire pour 81 os.

5. Métatarsien V - *os metatarsale V*

a) Apophyse styloïde - *tuberositas ossis metatarsalis V*

Il s'y insère le court péronier latéral (*m. peroneus brevis*). Trois morphotypes se distinguent

(fig. 119).



APOPHYSE STYLOÏDE DU CINQUIEME METATARSIEN (vue dorso-interne)

FIG.119

I rudimentaire : tubérosité peu marquée
II nette : tubérosité bien individualisée mais de volume moyen
III fort : sorte de boule posée sur l'extrémité proximale de l'os, elle peut correspondre à la fusion de l'os de Vésale (*ossa vesalianum*) (C. Paturet, 1951).

	I	II	III	total
St-Victor	7	38	30	75

6. Forme de la section au milieu du métatarsien II à V

Les grandes variations de ces formes de section nous obligent à définir 8 types différents. Ces observations sont prises au milieu de l'os, défini à partir de la mesure de la longueur (fig. 120).

COUPE DU CORPS DES METATARSIENS II A V (coupe au milieu de l'os)

FIG.120

1. circulaire
2. elliptique
3. demi circulaire
4. triangulaire
5. polygonale
6. « polygone à côtés concaves »
7. en sablier
8. réniforme

Nous obtenons les chiffres suivants :

MT \ Type	1	2	3	4	5	6	7	8	total
II	4	16	9	27	2	2	0	7	67
III	0	7	2	17	0	0	1	5	32
IV	1	16	3	20	0	1	2	32	75
V	1	50	0	7	0	4	1	20	83
total	6	89	14	71	2	7	4	64	257

Tableau 155 - Variations de la forme de la section au milieu des métatarsiens à St-Victor

Les dominances sont marquées pour chaque os, et parfois caractéristiques. Ainsi les MT I et MT II sont de section triangulaire, le MT III réniforme, MT V elliptique.

Les effectifs sont malheureusement très inégaux, selon les os considérés.

OS DES DOIGTS DU PIED

La distinction entre les phalanges d'un même niveau est très difficile en l'absence d'indications fournies par les archéologues sur les connexions anatomiques. Seul le premier rayon est aisément identifiable. Nous avons mesuré la phalange proximale du premier doigt. A la différence des métatarsiens, le périmètre du corps est pris minimal en raison des fréquentes déformations des extrémités qui affectent la mesure de la longueur de l'os.

Nous comparons dans le tableau suivant nos moyennes avec celles indiquées par T.H. Volkov (1905) pour la largeur et la hauteur au milieu. La longueur mesurée par cet auteur est une dimension maximale, nous utilisons donc les données du Pfitzner (cité par R. Martin, 1959) pour avoir une mensuration prise entre le milieu des deux surfaces articulaires.

série	sexe	longueur	largeur au milieu	hauteur au milieu
St-Victor	H + F	29,2	12,9	9,0
Européens (Volkov)	H F H + F	– – –	13 11,3 12,4	9,5 9,0 9,3
Européens (Pfitzner)	H F	29,6 27,7	– –	– –

Tableau 156 - Comparaison des dimensions de la phalange proximale du premier rayon du pied chez les Européens et à Saint-Victor

Nos dimensions sont très comparables à celles de deux autres séries. Il semble cependant que les Européens étudiées par T.H. Volkov aient un corps phalangien plus haut, mais son effectif est très faible (hommes : 25, femmes : 14).

Conclusion

La phalange proximale du premier doigt à Saint-Victor ne présente pas de différence marquée avec celle des Européens.