

La nécropole médiévale de Coxyde (Belgique) : propos sur la détermination du sexe

Rosine ORBAN, Patrick SEMAL et Theya MOLLESON

INTRODUCTION

Dans sa monographie sur les squelettes de la nécropole médiévale de Coxyde, Toussaint (1985) a diagnostiqué le sexe des 166 individus étudiés. Après avoir appliqué 12 fonctions discriminantes relatives au crâne, 4 fonctions basées sur le bassin et une fonction relative au fémur, Toussaint conclut que 83,1 % des individus sont certainement masculins.

Cependant, ainsi que le soulignent Leguebe et Albert (1981), l'état de la question sur la détermination du sexe des ossements humains est tellement complexe qu'on a tout intérêt à multiplier la collecte des documents.

C'est pourquoi, disposant d'éléments recueillis lors de nos travaux respectifs (Orban-Segebarth, 1984; Semal, 1988; Orban et Leguebe, submitted) nous avons tenté de déterminer le sexe d'autres échantillons de Coxyde en nous basant sur des dimensions différentes de celles utilisées par Toussaint. Plus précisément, nous avons appliqué l'analyse discriminante à des dimensions de dents, d'ossements de la main et à des mesures peu classiques du bassin.

MATERIEL ET METHODE

Dents

1. Matériel

Nous avons utilisé les dimensions dentaires d'une centaine d'individus de la collection ostéologique de Coxyde mesurés en 1967 par Twiesselmann et Brabant. Le sexe des individus de Coxyde a été déterminé par référence à une population londonienne des 18^{ème} et 19^{ème} siècles.

Cette série de référence provient de la crypte de Christ Church à Spitalfields (Londres). Grâce à l'aide du English Heritage et de la Nuffield Foundation, 986 cercueils ont été dégagés de la crypte entre 1984 et 1986. Des inscriptions relatives au nom, à l'âge et à la date du décès ont pu être relevées sur 387 des cercueils. La plupart des dates de naissance ont été vérifiées dans les registres baptismaux. Les tombes

sont datées entre 1729 et 1852. Les dates de naissance s'étendent de 1646 à 1844. Une proportion importante de la population de Spitalfields portait un nom français et descendait des huguenots réfugiés en Angleterre suite à la révocation de l'édit de Nantes en 1685. Nombre d'entre eux ont été impliqués dans l'industrie du tissage de la soie à Spitalfields. La plupart étaient de niveau social aisé.

Actuellement, la collection est à l'étude au British Museum (Natural History). Une monographie décrivant l'anthropologie de cette population est en préparation (T. Molleson, M. Cox, A. Waldron et D. Whittaker).

La collection de Spitalfields contient donc un matériel substantiel d'âge et de sexe connus représentatif d'une population londonienne post-médiévale.

2. Mesures

Au départ, nous avons pris en considération 32 dimensions dentaires, soient deux diamètres pour chacune des incisives, canines, prémolaires et molaires supérieures et inférieures droites.

Nous avons mesuré le diamètre mésio-distal maximum (M-D), égal à la distance maximale séparant les points de contact de la dent avec les dents voisines (la mesure doit être prise dans un plan perpendiculaire à l'axe vertical de la dent), et le diamètre vestibulo-lingual maximum (V-L) perpendiculaire au diamètre mésio-distal et à l'axe vertical de la dent.

Os de la main

1. Matériel

L'échantillon mesuré se compose de 74 mains gauches provenant de la collection de Coxyde.

Comme pour les dents, la collection de Spitalfields a été utilisée comme série de référence.

2. Mesures

Les 8 mesures sélectionnées portent sur les métacarpiens II et IV et sont les suivantes :

- longueur maximum (M1) (Heim, 1982),

- longueur interarticulaire (M2), hauteur (M3) et largeur (M4) de l'épiphyse proximale, hauteur (M5) et largeur (M6) de l'épiphyse distale, hauteur (M7) et largeur (M8) au milieu de la diaphyse (Musgrave, 1970).

Os coxal

1. Matériel

160 os coxaux de Coxyde ont été analysés en se référant à 68 ossements de belges et de français contemporains dont l'âge et le sexe sont connus (tableau I).

H	F	Provenance	Dépôt de la collection
19	16	Cimetière de Schoten, Belgique, XX ^e siècle	Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles
23	20	Salles de dissection "Ostéothèque"	Laboratoire d'Anthropologie biologique, Univ. Paris VII

Tabl. I : provenance des os coxaux de la série de référence.

2. Mesures

Nous avons utilisé 8 mesures. Une définition complète de ces mesures ainsi que les techniques de mensuration ont été décrites par Segebarth-Orban (1975 et 1979). Il s'agit de :

- la hauteur totale B7,
- la longueur de l'ischion B6,
- la longueur du pubis B3 (dist.AC-S),
- la largeur de l'ilion B1 (dist.EAS-EPS),
- trois dimensions de l'échancrure sciatique : B2 (dist. ECH-EPI), B4 (dist.ES-ECH) et l'angle d'ouverture B8 (ES-ECH-EPI)
- la profondeur M-O de la *linea arcuata* (B5).

Méthodes statistiques

Notre travail a pour buts :

- de préciser pour les caractères étudiés la variabilité des deux sexes,
- de séparer au mieux les hommes des femmes dans les séries de référence,
- de diagnostiquer le sexe des individus de Coxyde.

Dans cette optique, l'analyse discriminante, qui détermine une ou plusieurs fonctions linéaires permettant de séparer des groupes définis a priori, répond à nos besoins.

Le nombre maximum de fonctions définies pour n groupes et p variables est égal à $(n - 1)$ ou à p si

$p < n$, ce qui correspond à une fonction dans notre étude puisque $n = 2$ et $p > n$.

Pour effectuer les calculs, nous avons utilisé le programme DISCRIMINANT du logiciel SPSS/PC+(Norris, 1986). Ce programme permet de faire une analyse discriminante pas à pas en utilisant le critère de Rao, mesure de distance généralisée maximalisant la séparation entre les deux groupes.

L'analyse discriminante suppose l'égalité des matrices de covariances; une option du programme, le test M de Box, permet de tester cette égalité.

Dans une seconde étape de l'analyse discriminante, les individus de Coxyde ont été introduits comme individus inconnus et à classer.

Les taux d'individus bien classés, la distribution des scores discriminants ainsi que la distribution des probabilités d'appartenance à l'un ou l'autre des deux groupes permettent de juger de la performance des différentes fonctions calculées.

Enfin, l'emploi d'ellipses équiprobables de 95% pour les deux variables les plus discriminantes de chaque analyse (Defrise, 1955) nous a permis de représenter la variabilité des deux sexes ainsi que la position des individus de Coxyde.

RESULTATS

Analyse discriminante

D'après les résultats du test M de Box, l'hypothèse nulle, supposant l'égalité des matrices de covariances, ne peut être rejetée dans aucune des analyses.

Pour chaque analyse discriminante, un tableau donne l'effectif, l'équation de la fonction discriminante, le nombre d'individus classés hommes ou femmes et le taux global d'individus bien classés.

Chaque analyse est en outre illustrée par six graphiques permettant une meilleure interprétation des résultats : figures 1a, 2a et 3a : distribution des scores discriminants pour les hommes et les femmes de la population de référence; figures 1b, 2b et 3b : distribution des scores discriminants pour l'échantillon de Coxyde et pour la population mixte de référence; figures 1c, 2c et 3c : distribution des probabilités d'être une femme pour les femmes de la population de référence; figures 1d, 2d et 3d : distribution des probabilités d'être une femme pour les hommes de la population de référence; figures 1e, 2e et 3e : distribution des probabilités d'être une femme pour la population mixte de référence; figures 1f, 2f et 3f : distribution des probabilités d'être une femme pour les individus de Coxyde.

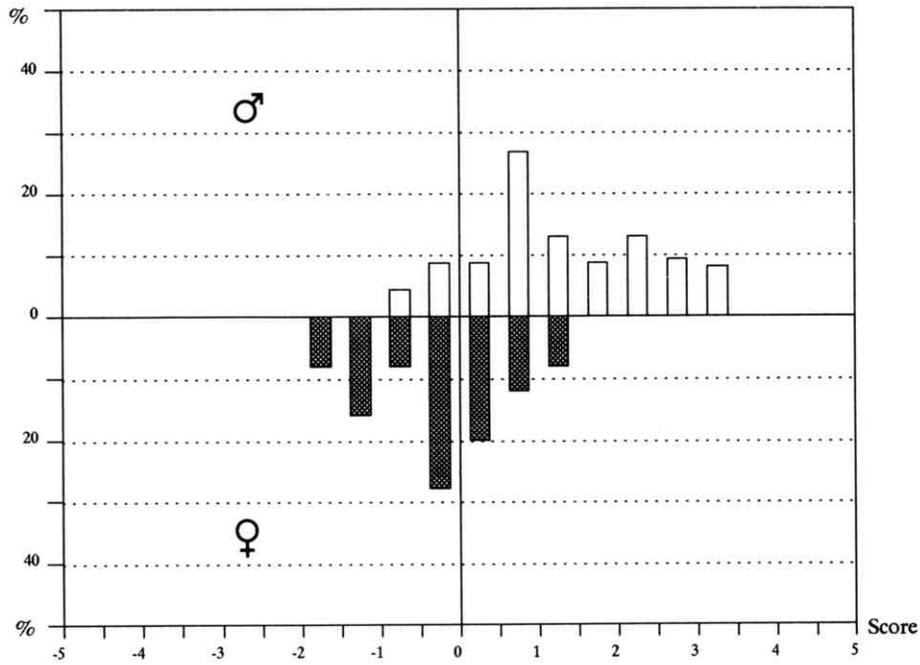


Fig. 1a : Dents : distribution des scores discriminants pour les hommes et les femmes de la population de référence.

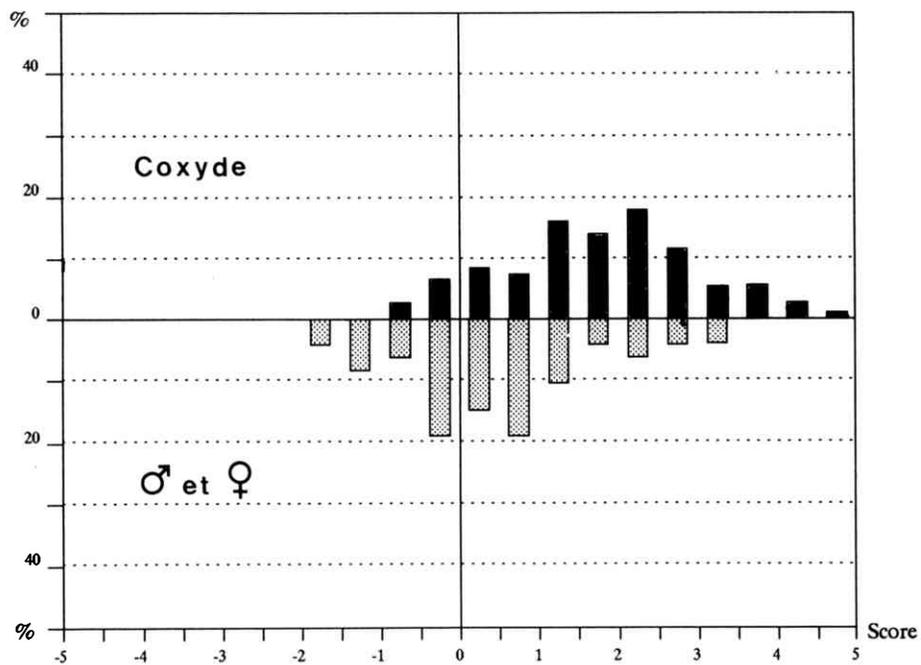


Fig. 1b : Dents : distribution des scores discriminants pour Coxyde et la population mixte de référence.

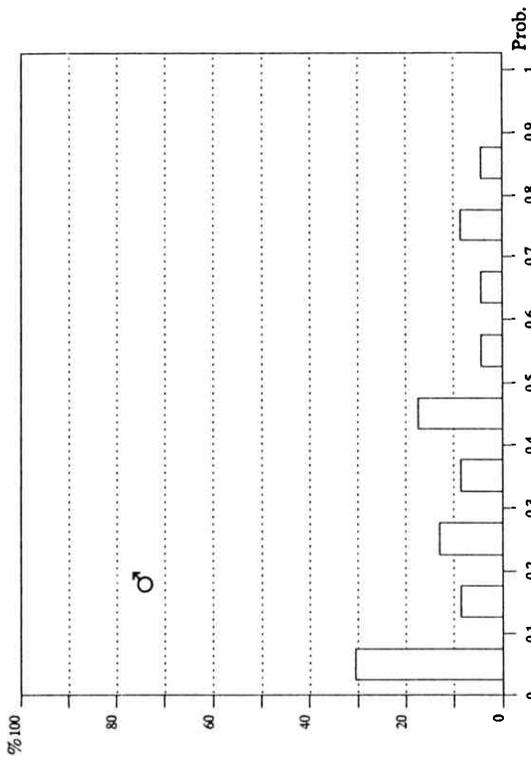


Fig. 1d : Dents : distribution des probabilités d'être une femme pour les hommes de la population de référence.

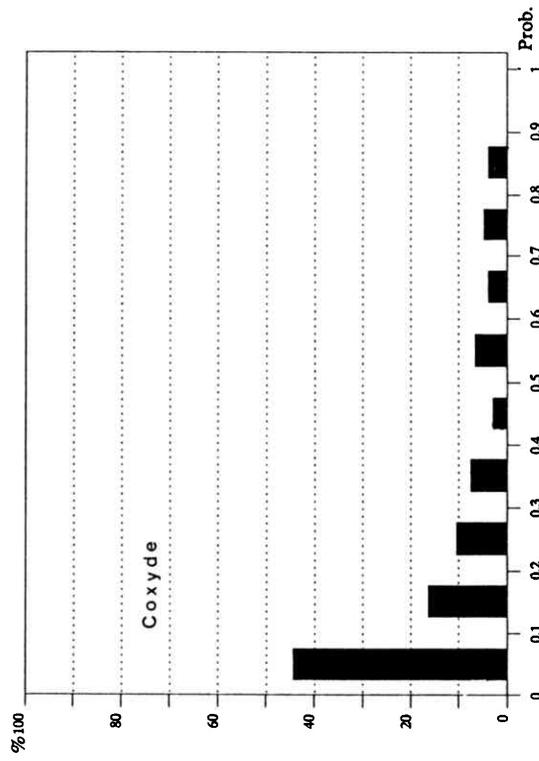


Fig. 1f : Dents : distribution des probabilités d'être une femme pour les individus de Coxyde.

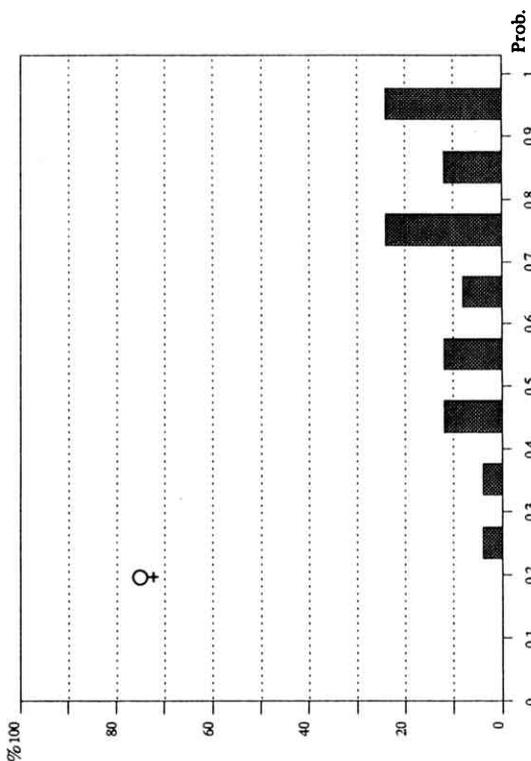


Fig. 1c : Dents : distribution des probabilités d'être une femme pour les femmes de la population de référence.

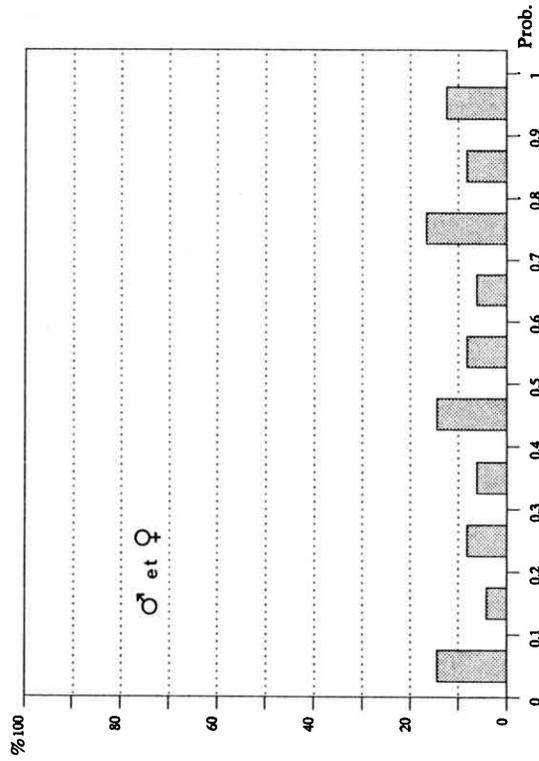


Fig. 1e : Dents : distribution des probabilités d'être une femme pour la population mixte de référence.

$D = 0,0223 \times D1 - 0,0187 \times D2 + 0,0089 \times D3 - 11,0066$			
	<i>n</i>	<i>sexe déterminé par l'analyse</i>	
		<i>femmes</i>	<i>hommes</i>
Femmes	25	20 (80,0%)	5 (20,0%)
Hommes	23	5 (21,7%)	18 (78,3%)
Coxyde	106	20 (18,9%)	86 (81,1%)
Taux global d'individus bien classés : 79,1% (38/48)			

Tabl. II : Analyse discriminante sur les dents au moyen de toutes les variables.

1. Dents

Une analyse préliminaire (Semal, 1988) nous a permis de sélectionner trois des 32 variables qui sont, par ordre décroissant de leur pouvoir discriminant : le diamètre vestibulo-lingual de la canine inférieure (D1), le diamètre mésio-distal de la seconde prémolaire supérieure (D2) et le diamètre mésio-distal de la canine supérieure (D3).

Le taux global d'individus bien classés est de 79% (tableau II). 81% des individus de Coxyde sont classés comme hommes, soit un score du même ordre de grandeur que les 78 % de la série masculine de référence.

La distribution des scores pour la série de référence (fig.1a) montre une large superposition des deux sexes. Les scores de Coxyde (fig.1b) se situent en majorité parmi les valeurs positives (territoire masculin). Les distributions des probabilités pour les différents échantillons (fig.1c, 1d, 1e et 1f) montrent que Coxyde ne se comporte pas comme un échantillon mixte ou comme un échantillon féminin mais comme

une population essentiellement masculine.

Les individus de Coxyde présentent d'ailleurs dans cette analyse des caractéristiques masculines plus accentuées que celles de l'échantillon de référence masculin.

2. Métacarpiens

L'ensemble des 16 variables a été introduit dans l'analyse discriminante. Celle-ci a en sélectionné huit qui sont par ordre décroissant de leur pouvoir discriminant : M5_{IV}, M8_{II}, M7_{II}, M4_{IV}, M6_{IV}, M6_{II}, M7_{IV} et M2_{IV}.

Le taux global d'individus bien classés est de 92% (tableau III). 68% des individus de Coxyde sont classés comme hommes, alors que l'échantillon de référence masculin est correctement classé à près de 90%. Le pourcentage d'individus de Coxyde classés comme hommes est donc inférieur à celui de l'analyse discriminante sur les dents alors que le taux global d'individus de sexe connu bien classés est, lui, de 10% supérieur.

$D = 0,5713 \times M5_{IV} + 0,7530 \times M8_{II} + 0,7450 \times M7_{II}$ $+0,6362 \times M4_{IV} - 0,5048 \times M6_{IV} + 0,4244 \times M6_{II}$ $-0,3980 \times M7_{IV} - 0,0847 \times M2_{IV} - 20,4365$			
	<i>n</i>	<i>sexe déterminé par l'analyse</i>	
		<i>femmes</i>	<i>hommes</i>
Femmes	30	28 (93,3%)	2 (6,7%)
Hommes	28	3 (10,3%)	26 (89,7%)
Coxyde	58	24 (32,4%)	50 (67,6%)
Taux global d'individus bien classés : 91,5% (54/59)			

Tabl. III : Analyse discriminante sur les métacarpiens au moyen de toutes les variables.

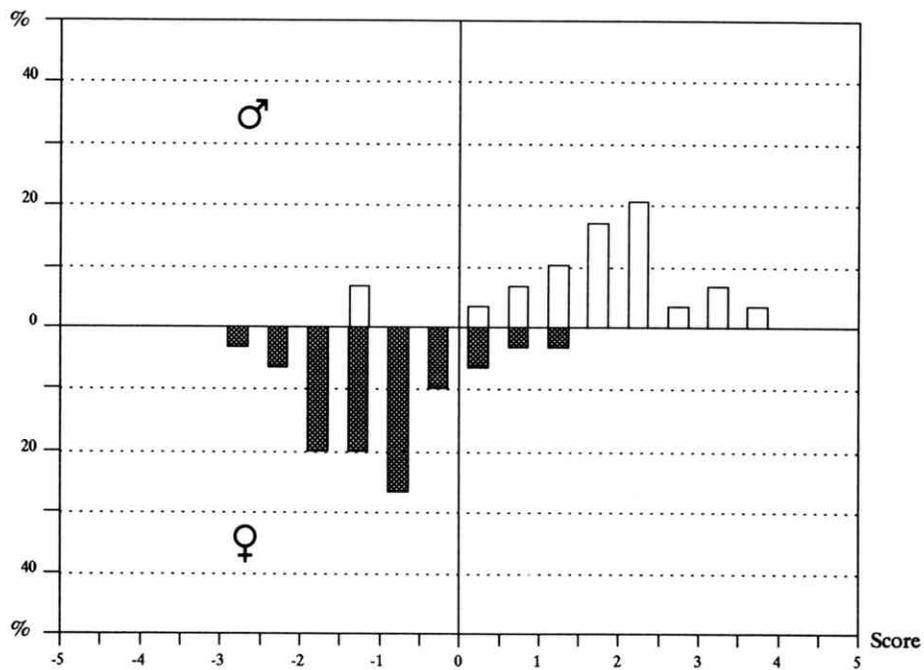


Fig.2a : Métacarpiens : distribution des scores discriminants pour les hommes et les femmes de la population de référence.

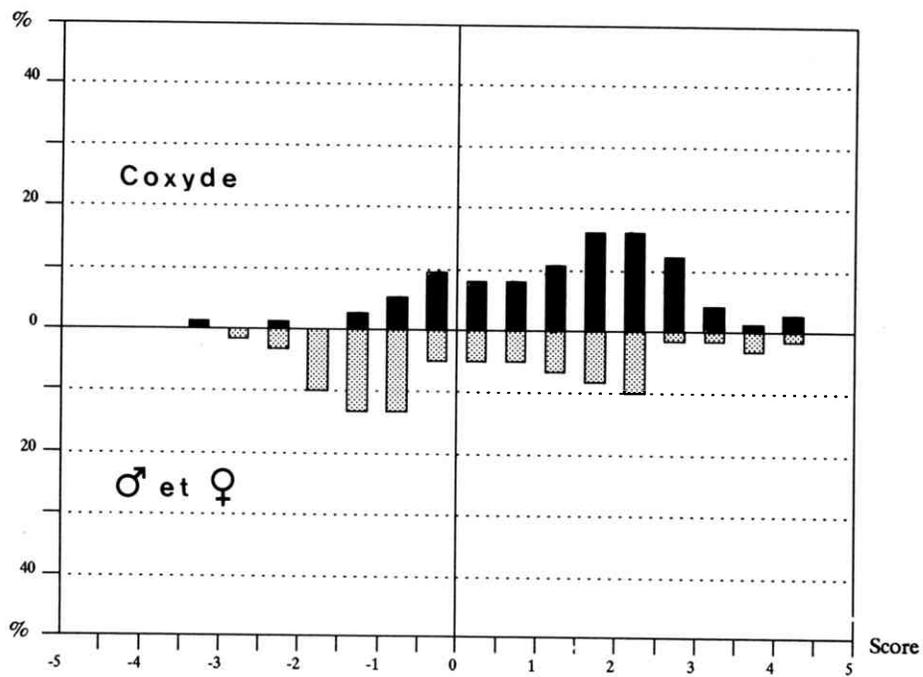


Fig.2b : Métacarpiens : distribution des scores discriminants pour Coxyde et la population mixte de référence.

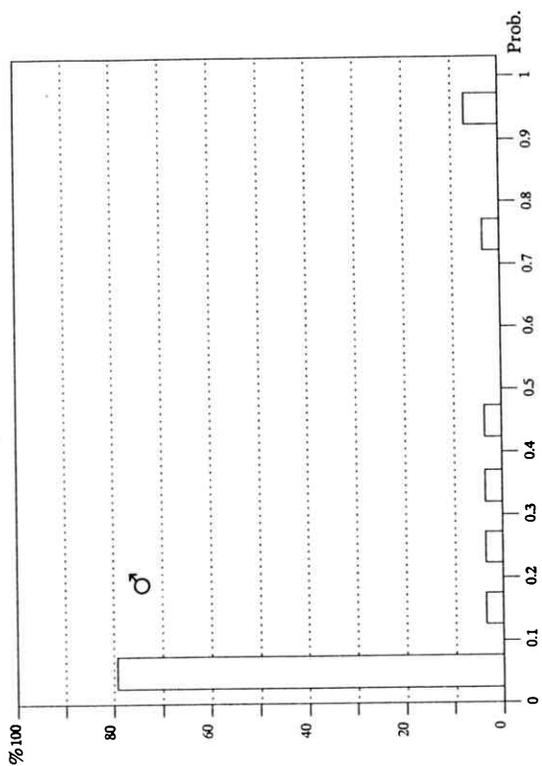


Fig. 2d : Métacarpiciens : distribution des probabilités d'être une femme pour les hommes de la population de référence.

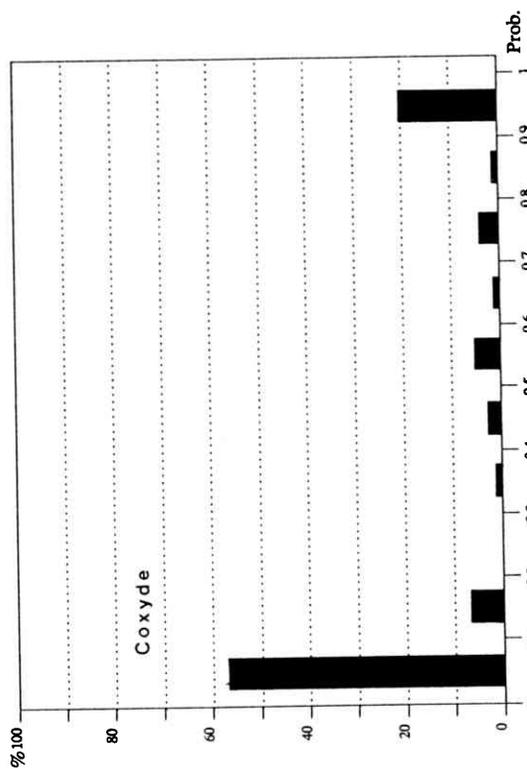


Fig. 2f : Métacarpiciens : distribution des probabilités d'être une femme pour les individus de Coxyde.

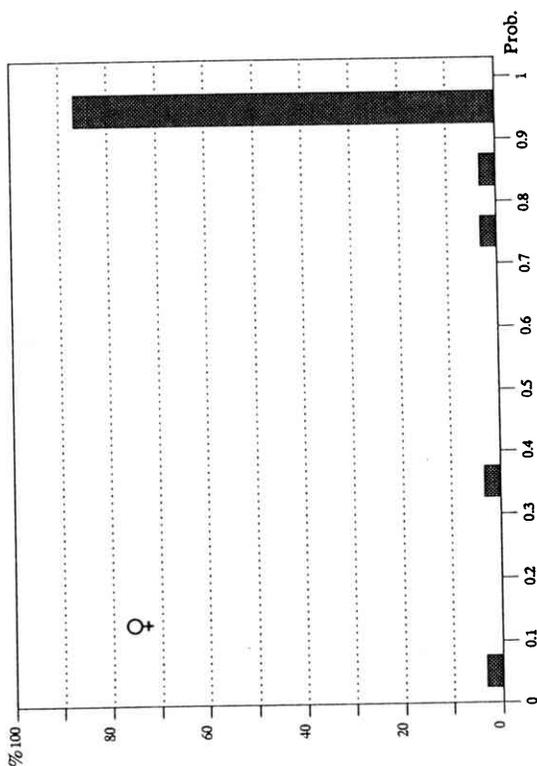


Fig. 2c : Métacarpiciens : distribution des probabilités d'être une femme pour les femmes de la population de référence.

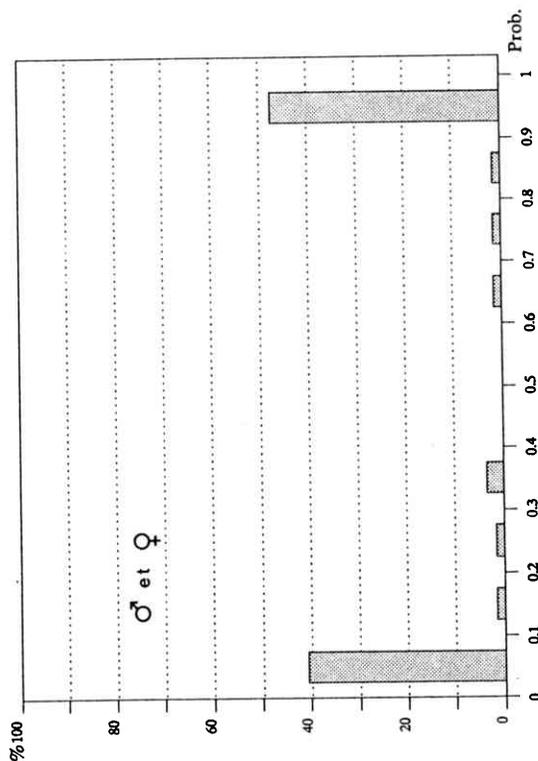


Fig. 2e : Métacarpiciens : distribution des probabilités d'être une femme pour la population mixte de référence.

$D = 0,1526 \times B8 + 0,0978 \times B3 - 0,0915 \times B7$ $+ 0,0468 \times B2 + 4,4961$				
		<i>sexe déterminé par l'analyse</i>		
	<i>n</i>	<i>femmes</i>	<i>hommes</i>	
Femmes	36	32 (88,9%)	4	(11,1%)
Hommes	40	3 (7,5%)	37	(92,5%)
Coxyde	160	10 (6,3%)	150	(93,8%)
Taux global d'individus bien classés : 90,8% (69/76)				

Tabl. IV : Analyse discriminante sur l' os coxal au moyen de toutes les variables.

Les distributions des scores (fig.2a et 2b) montrent que Coxyde se rapproche plus de la série de référence masculine. La distribution des probabilités d'être une femme montre, pour l'échantillon de référence mixte (fig.2e), une séparation très nette des deux sexes : plus de 80 % des individus ont une probabilité supérieure à 0,9 ou inférieure à 0,1 d'être une femme.

Le diagramme des probabilités pour les individus de Coxyde (fig.2f) montre une prédominance d'individus classés comme hommes; il suggère cependant une proportion non négligeable de femmes.

3. Os coxal

Les 8 variables ont été introduites dans l'analyse; celle-ci, lors de la procédure pas à pas, en a sélectionné cinq qui sont par ordre décroissant de leur pouvoir discriminant : B6, B8, B3, B7 et B2. Au sixième pas, la variable B6 possédant, à la première étape, le plus haut pouvoir discriminant a été enlevée de l'analyse.

Le taux des individus de référence bien classés atteint 91% (tableau IV).

Les individus de Coxyde sont classés comme hommes à près de 94% soit un taux équivalent à celui de l'échantillon de référence masculin (93%).

L'analyse de la distribution des scores discriminants pour la série de référence (fig.3a) montre un faible recouvrement des échantillons masculins et féminins. Coxyde (fig. 3b) présente une distribution presque entièrement située dans la zone masculine.

La distribution des probabilités (fig.3c, 3d, 3e et 3f) montre que le pourcentage d'individus classés correctement avec une probabilité supérieure à 0,9 atteint plus de 70%.

Le profil de la distribution de la probabilité d'être une femme pour les individus de Coxyde (fig.3f) est typiquement masculin et présente même des caractéristiques masculines plus prononcées que celles de l'échantillon de référence masculin.

Illustration bivariée

Afin de mieux visualiser la variabilité des principales dimensions sélectionnées, nous avons tracé une série de graphiques bivariés (fig.4, 5 et 6). Ceux-ci reprennent pour les dents, la main et le bassin, les deux variables les plus discriminantes. Ces graphiques s'inspirent d'une application de Defrise-Gussenhoven (1966).

Les variabilités masculine et féminine y sont représentées à l'aide d'ellipses équiprobables de 95%; les individus de Coxyde sont symbolisés sur ces graphiques par le signe +. Les paramètres ayant permis le calcul des ellipses sont fournis dans le tableau V.

Nous avons en outre, pour chaque paire de variables, réalisé une nouvelle analyse discriminante qui nous a permis de représenter la droite frontière entre les territoires féminin et masculin (droite où le score discriminant D est égal à zéro). Les résultats relatifs à cette analyse (effectif de chaque groupe, équation de la fonction discriminante, nombre d'individus classés hommes ou femmes, taux global d'individus bien classés) se trouvent dans le tableau VI.

La fig.4 met en relation le diamètre vestibulo-lingual de la canine inférieure (D1) avec le diamètre mésio-distal de la deuxième prémolaire supérieure (D2). On peut y observer une large superposition des ellipses féminine et masculine mais aussi des proportions différentes selon le sexe : à diamètre sensiblement égal de la prémolaire, les femmes ont une canine proportionnellement plus petite. Les valeurs relatives de ces deux variables permettent dès lors de discriminer les femmes aux grandes dents des hommes aux petites dents.

Le graphique montre également que les individus de Coxyde se placent en majorité dans la variabilité masculine ou commune aux deux sexes; 81,1 % des individus de Coxyde se placent dans l'espace masculin situé à droite de la droite $D=0$.

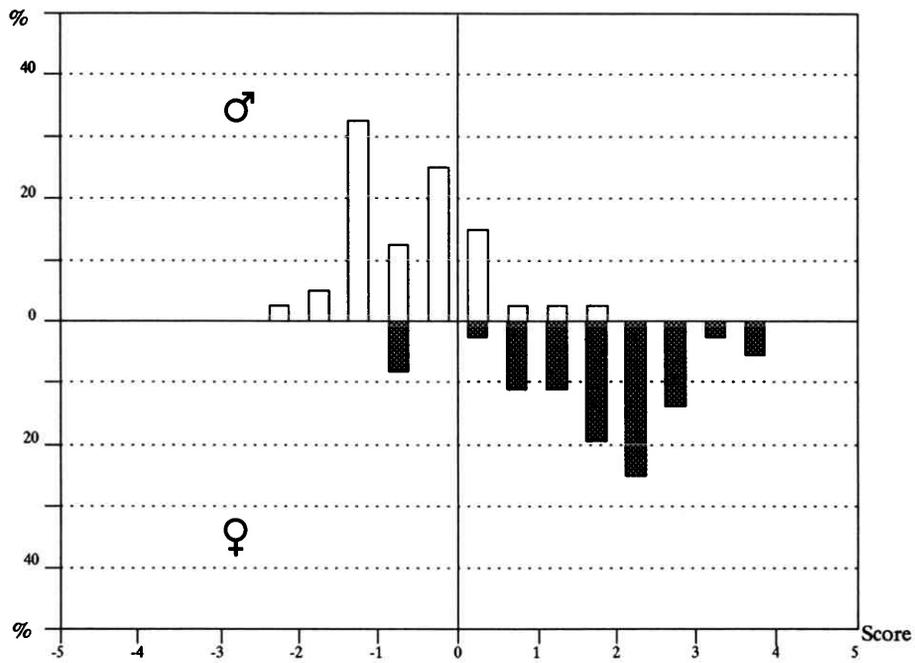


Fig.3a : Os coxal : distribution des scores discriminants pour les hommes et les femmes de la population de référence.

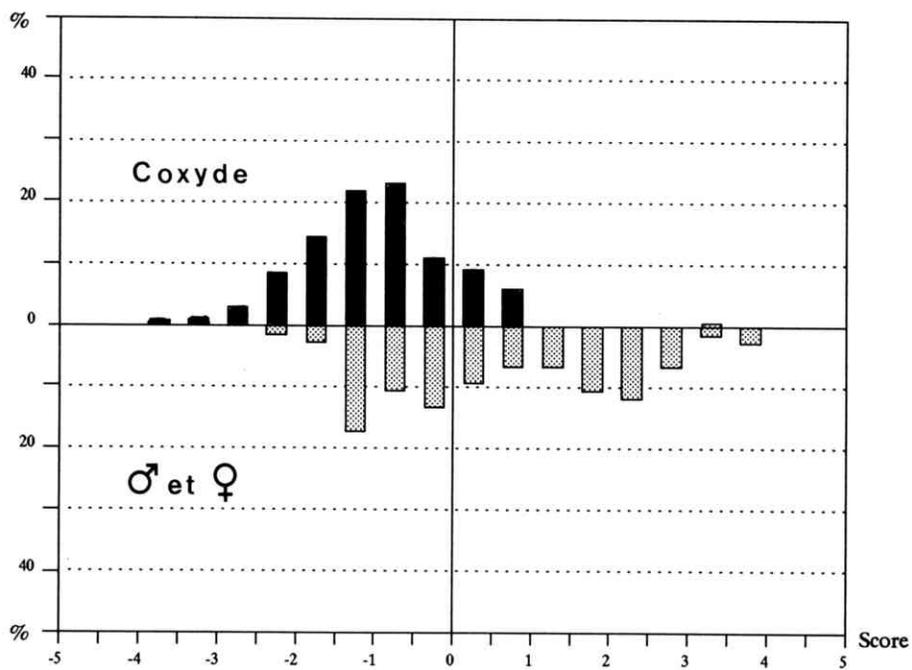


Fig.3b : Os coxal : distribution des scores discriminants pour Coxyde et la population mixte de référence.

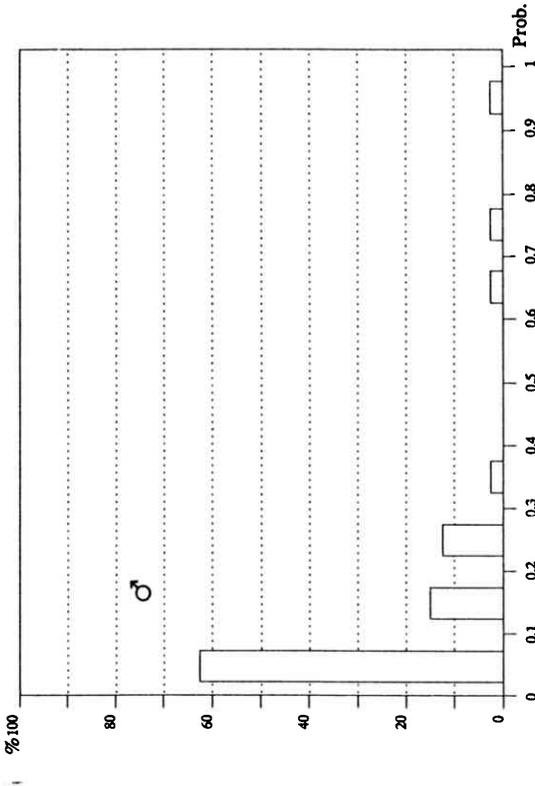


Fig. 3d : Os coxal : distribution des probabilités d'être une femme pour les hommes de la population de référence.

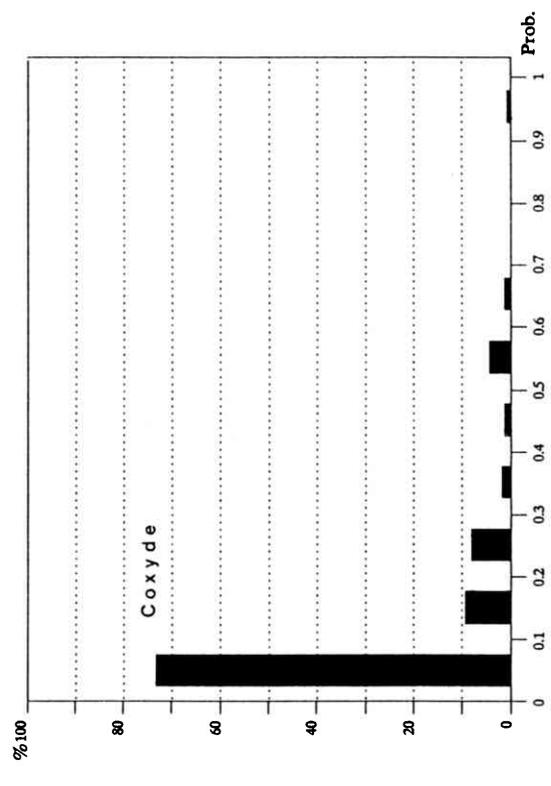


Fig. 3f : Os coxal : distribution des probabilités d'être une femme pour les individus de Coxyde.

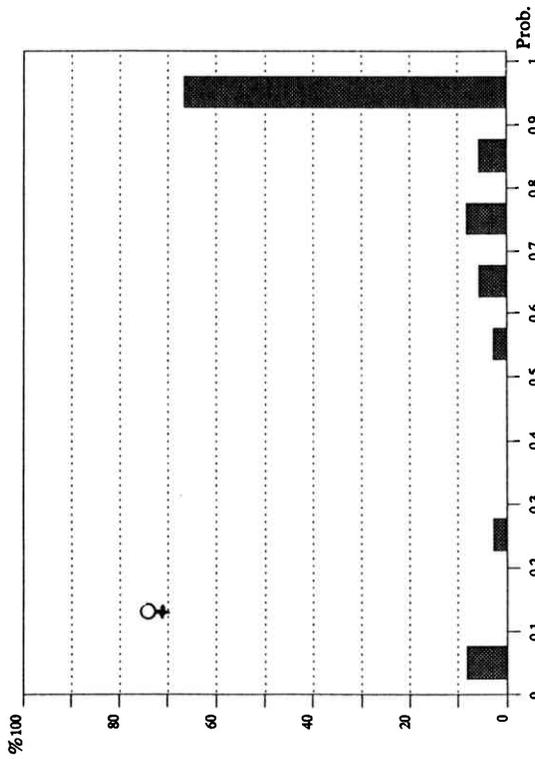


Fig. 3c : Os coxal : distribution des probabilités d'être une femme pour les femmes de la population de référence.

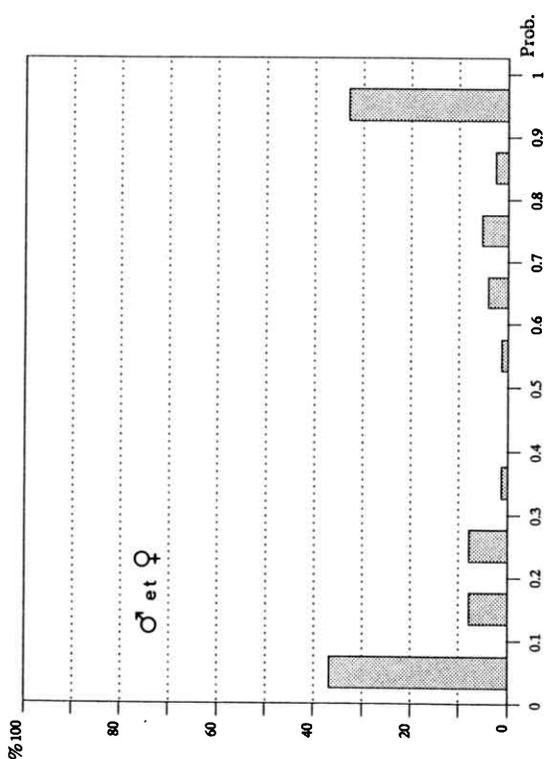


Fig. 3e : Os coxal : distribution des probabilités d'être une femme pour la population mixte de référence.

	<i>H + F</i>	<i>femmes</i>	<i>hommes</i>
Dents			
\bar{x} (D1)	—	6,43 mm	6,44 mm
s_x (D1)	0,37	(0,51)	(0,35)
\bar{y} (D2)	—	7,13 mm	7,68 mm
s_y (D2)	0,47	(0,41)	(0,39)
r	0,43	(0,55)	(0,35)
Métacarpiens			
\bar{x} (M8 _{II})	—	7,97 mm	8,86 mm
s_x (M8 _{II})	0,63	(0,50)	(0,77)
\bar{y} (M5 _{IV})	—	11,79 mm	13,55 mm
s_y (M5 _{IV})	0,89	(0,76)	(1,01)
r	0,23	(0,26)	(0,21)
Os coxal			
\bar{x} (B6)	—	80,75 mm	88,98 mm
s_x (B6)	5,66	(5,16)	(6,07)
\bar{y} (B5)	—	29,31 mm	25,00 mm
s_y (B5)	3,43	(3,83)	(3,02)
r	0,02	(-0,15)	(0,18)

Tabl. V : Paramètres ayant servi au calcul des ellipses équiprobables.

Dents				
$D = 0,0238 \times D1 - 0,0123 \times D2 - 9,7509$				
	<i>n</i>	<i>sexe déterminé par l'analyse</i>		
		<i>femmes</i>	<i>hommes</i>	
Femmes	29	23 (79,3%)	6	(20,7%)
Hommes	33	11 (33,3%)	22	(66,7%)
Coxyde	106	20 (18,9%)	86	(81,1%)
Taux global d'individus bien classés : 45/52 (72,6%)				
Métacarpiens				
$D = 0,8888 \times M5_{IV} + 0,7018 \times M8_{II} - 17,1494$				
	<i>n</i>	<i>sexe déterminé par l'analyse</i>		
		<i>femmes</i>	<i>hommes</i>	
Femmes	30	26 (86,7%)	4	(13,3%)
Hommes	29	4 (13,8%)	25	(86,5%)
Coxyde	74	21 (28,4%)	53	(71,6%)
Taux global d'individus bien classés : 51/59 (86,4%)				
Os coxal				
$D = 0,1347 \times B6 - 0,1931 \times B8 - 6,2364$				
	<i>n</i>	<i>sexe déterminé par l'analyse</i>		
		<i>femmes</i>	<i>hommes</i>	
Femmes	36	31 (86,1%)	5	(13,9%)
Hommes	40	5 (12,5%)	35	(87,5%)
Coxyde	160	28 (17,5%)	132	(82,5%)
Taux global d'individus bien classés : 66/76 (86,8%)				

Tabl. VI : Analyses discriminantes au moyen de deux variables.

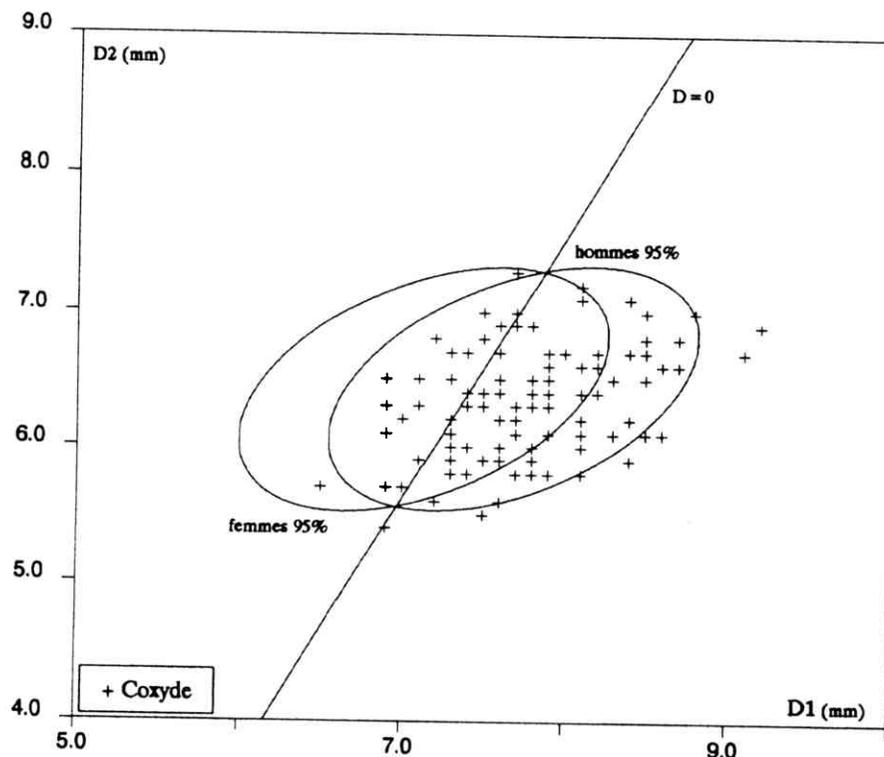


Fig.4 : Dents

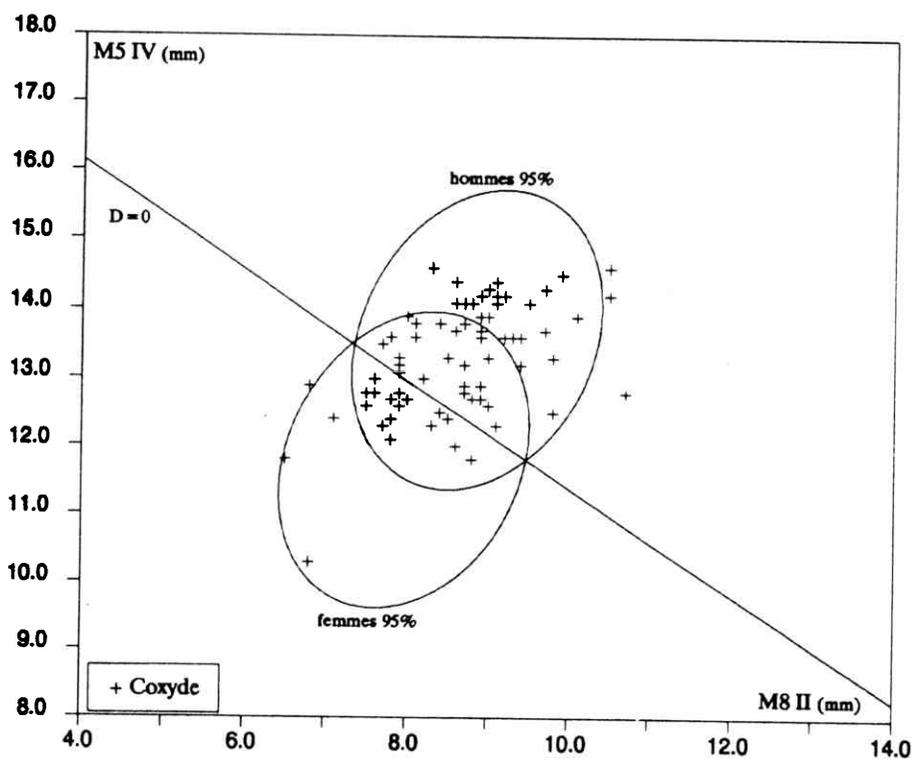


Fig.5 : Métacarpiens

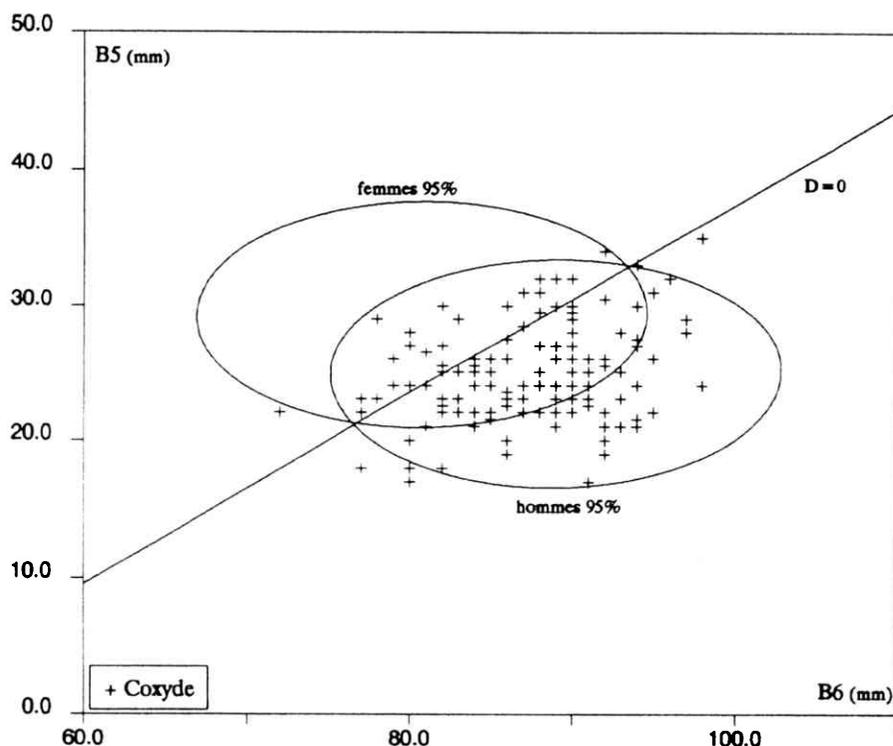


Fig.6 : Os coxal

En ce qui concerne les métacarpiens (fig.5) la combinaison de la hauteur de la tête du quatrième métacarpien ($M5_{IV}$) avec la largeur au milieu de la diaphyse du deuxième métacarpien ($M8_{II}$) montre un recouvrement des ellipses moins grand que pour les dents; la majorité des individus de Coxyde sont répartis dans l'ellipse masculine.

Enfin, pour les deux mesures sélectionnées du bassin, la profondeur de la *linea arcuata* (B5) et la largeur de l'ischion (B6), le nuage de points de Coxyde y épouse également l'allure de l'ellipse masculine (fig.6).

CONCLUSIONS

Pour des raisons de fragmentation du matériel (les squelettes ne sont pas toujours complets), ce ne sont pas nécessairement les mêmes individus de Coxyde qui ont été repris dans les différentes analyses. Il faut donc être prudent dans l'interprétation des résultats, surtout lorsqu'on compare les méthodes entre elles. Néanmoins, nos résultats confortent les conclusions de Toussaint (1985) selon lesquelles la population de Coxyde est formée pour l'essentiel d'hommes adultes.

Les pourcentages d'individus classés dans l'un ou l'autre sexe varient cependant fortement en fonction du critère choisi : ainsi on obtient 68% d'individus de Coxyde classés comme hommes à partir des mesures

de métacarpiens, 81% avec les dimensions dentaires, et 94% à l'aide du bassin. D'autre part, il ne faut pas perdre de vue que la distribution des probabilités d'être un homme ou une femme varie également selon les critères : ainsi c'est pour les métacarpiens qu'il y a le plus grand nombre d'individus certainement masculins ou féminins; au contraire, pour les dents, la distribution est très étalée.

Les dents des individus de Coxyde ont des caractères masculins plus prononcés que ceux des hommes de Spitalfields alors que leurs dimensions moyennes sont petites, inférieures à celles des hommes de Spitalfields et à la plupart des populations modernes (Semal, 1988).

Nos résultats permettent d'illustrer l'efficacité du critère dentaire dans la diagnose du sexe et de montrer que celui-ci est non seulement lié à la taille des dents mais aussi à leur forme relative, situation qui appelle l'emploi d'analyses multivariées.

D'autre part, les dimensions de la main, inusitées pour le diagnostic du sexe, se sont révélées efficacement discriminantes.

Enfin, dans une optique plus pragmatique, les représentations bivariées permettront au lecteur de situer très facilement un individu de sexe inconnu : sa position par rapport à la droite frontière et aux ellipses de référence peut aider au diagnostic du sexe.

Bibliographie

- DEFRISE-GUSSENHOVEN, E., 1955. Ellipses équiprobables et taux d'éloignement en biométrie. *Bull. Inst.r. Sci. nat. Belgique*, **33** (37) : 13 p.
- DEFRISE-GUSSENHOVEN, E., 1966. A masculinity-femininity scale based on a discriminant function. *Acta genet. Statist. med., Basel*, **16** : 198-208.
- HEIM, J.L., 1982. *Les Hommes fossiles de La Ferrassie. Tome II : les squelettes adultes (squelettes des membres)*. Archives de l'Institut de Paléontologie humaine, Masson, Paris, Mémoire **38** : 1-272.
- LEGUEBE, A. et ALBERT, A., 1981. Détermination du sexe des crânes au moyen de l'analyse discriminante logistique. *Z.Morph.Anthrop.*, **72** (2) : 171-179.
- MUSGRAVE, J.H., 1970. *An anatomical study of the hands of Pleistocene and Recent Man*. Doctoral dissertation, Univ. of Cambridge.
- NORUSIS, M.J., 1986. *Advanced statistics SPSS/PC+ for the IBM PC/XT/AT*. Chicago, SPSS Inc.
- ORBAN, R., 1982. A biometrical comparative study of the os coxae of Hominidae, Pongidae and Australopithecus Sts 14. *Anthropos (Brno)*, **21** : 61-72.
- ORBAN, R. et LEGUEBE, A., 1989. A biometrical comparison of a Neandertal metacarpal from Spy with other handbone material. *Hum.Evol.* (submitted).
- ORBAN-SEGEBARTH, R., 1984. Procédé métrique pour la diagnose du sexe de l'os coxal. *Bull. Mém. Soc. Anthr. Paris*, **1** (14^es.) : 5-12.
- SEGEBARTH-ORBAN, R., 1975. Quelques mesures comparatives de l'os coxal du chimpanzé et de l'homme. *Bull. Soc. roy. belge Anthropol. Préhist.*, **86** : 137-149.
- SEGEBARTH-ORBAN, R., 1979. Evaluation du dimorphisme sexuel de l'os coxal humain : étude ostéométrique. *Bull. Soc. roy. belge Anthropol. Préhist.*, **90** : 149-159.
- SEMAL, P., 1988. Evolution et variabilité des dimensions dentaires chez *Homo sapiens neanderthalensis*. *Artefacts*, **5** : 112 p.
- TOUSSAINT, M., 1985. Etude anthropologique de la nécropole médiévale de Coxyde (Belgique). *Bull. Soc. roy. belge Anthropol. Préhist.*, **96** : 187-231.
- TWIESELNANN, F. et BRABANT, H., 1967. Les dents et les maxillaires de la population d'âge franc de Coxyde, Belgique. *Bull. Groupe intern. Rech. Sci. stomat.*, **10** : 5-180.

Adresse des auteurs : R. ORBAN et P. SEMAL*

Laboratoire d'Anthropologie et de
Génétique humaine (C.P.192)
Université Libre de Bruxelles
50, av.F.D.Roosevelt
B-1050 BRUXELLES (Belgique).

T. MOLLESON
Department of Palaeontology
British Museum (Natural History)
Cromwell Road
SW7 5BD LONDON (U.K.)

* aspirant FNRS.