

DERMATOGLYPHES DIGITAUX ET PALMAIRES D'UN ÉCHANTILLON DE BRUXELLOIS (1)

par

S. VRYDAGH-LAUREUX

Laboratoire d'anthropologie et de génétique humaine de l'Université
Libre de Bruxelles
Section d'anthropologie et de préhistoire de l'Institut royal des Sciences
naturelles de Belgique
Directeur : F. TWIESSELMANN

Les dermatoglyphes des Esquimaux, des Aïnous, des Pygmées ont fait l'objet de plusieurs études. Mais ceux des Belges sont pratiquement inconnus ! Outre l'intérêt que présente leur étude au point de vue ethnique, elle est indispensable pour permettre une contribution des dermatoglyphes au diagnostic médical.

En effet, les dermatoglyphes sont complètement formés dès le quatrième mois de la vie embryonnaire. Ils sont altérés dans les cas d'aberrations chromosomiques ou de maladies d'origine génétique. Or, pour juger du degré d'altération d'un caractère, il faut connaître sa fréquence ou sa moyenne dans la population normale dont le malade est issu, puisqu'il existe des variations raciales.

D'autre part, comme il y a aussi des variations bilatérales et sexuelles, ces fréquences et ces moyennes doivent être connues pour les deux mains séparément et pour les deux sexes.

En ce qui concerne les dessins digitaux, la valeur diagnostique d'un dessin dépend de sa situation sur l'un ou l'autre doigt, car les fréquences varient beaucoup selon les doigts.

Le but du présent travail est donc double : contribuer à la connaissance de la population belge et fournir un échantillon témoin pour les études cliniques.

(1) Communication présentée le 23 mars 1970.

Matériel et méthode

Les dermatoglyphes digitaux et palmaires d'environ 200 garçons et 200 filles non-apparentés ont été relevés dans les écoles de Boitsfort, faubourg de Bruxelles (1). La majorité des habitants de cette commune appartiennent à la classe socio-économique moyenne. Une partie d'entre eux est autochtone, la majorité est originaire des différentes régions de la Belgique.

Les empreintes ont été prises au moyen d'un mélange de gouache noire et de glycérine, appliqué à l'aide d'un rouleau de caoutchouc. Elles ont été analysées selon la méthode classique de H. Cummins et C. Midlo (1961) en y ajoutant quelques précisions suggérées par un groupe de spécialistes (L. S. PENROSE, 1968).

Résultats

Les résultats obtenus sont consignés dans une série de tableaux. Les sept premiers concernent les *caractères qualitatifs* dont ils reprennent les fréquences en pourcentages :

- 1 et 2. types de dessins digitaux et leur sens sur les mains droite et gauche, puis sur les doigts séparés
3. réduction ou absence de la ligne C et dessins palmaires
4. hauteur du triradius axial
5. terminaisons des lignes principales sur le bord proximal de la paume
6. types modaux des lignes D et A
7. symétrie des mains pour la terminaison de la ligne D.

Le tableau 8 indique les moyennes et les écarts-type des quatre caractères quantitatifs étudiés :

1. nombre total individuel de triradius digitaux (*pattern intensity index*)
2. nombre total individuel de crêtes digitales (*total ridge-count*)
3. indice des lignes principales (*main line index*)
4. nombre total individuel de crêtes entre les triradius situés à la base de l'index et du médium (*a-b ridge-count*)

(1) Nous remercions M. A. Dehaibe pour le soin et le dévouement avec lesquels il a accompli ce travail.

Comme l'échantillon comprend des sujets d'âges différents, l'étude a été limitée aux caractères qui ne varient pas avec l'âge, de façon à avoir un nombre d'individus suffisant pour calculer les moyennes et étudier la variation dans la population. C'est ainsi que les caractères métriques ont été négligés, comme par exemple l'angle atd (L. S. Penrose, 1954). Seuls les décomptes de crêtes ou de triradius et l'indice des lignes principales ont été pris en considération. Les distributions de ces caractères dans un échantillon de la population belge ont été publiés à l'occasion d'une étude sur les dermatoglyphes d'un groupe de jumeaux (VRYDAGH, 1970b).

Le nombre moyen de crêtes digitales est donné par doigt dans le tableau 9.

Le bref commentaire consacré à ces résultats est axé sur l'asymétrie bilatérale et sur le dimorphisme sexuel. La corrélation entre les divers caractères quantitatifs sera envisagée ensuite. Pour terminer, nous comparerons entre eux les quelques échantillons belges connus.

I. Asymétrie bilatérale

Les différences entre mains droite et gauche ont été testées en les divisant par leur erreur standard. Les valeurs obtenues pour ces rapports (= t de Student) sont données au tableau 10, avec la probabilité que la différence observée soit uniquement due au hasard.

1.1. CARACTÈRES QUALITATIFS

En ce qui concerne les *dessins digitaux*, chez les deux sexes, la fréquence des dessins radiaux et celle des tourbillons sont plus élevées sur la main droite, tandis que celle des arcs est plus élevée sur la main gauche (tabl. 1). Les différences sont statistiquement significatives pour les boucles, les tourbillons et les sens radial ou ulnaire (cubital) dans lequel s'ouvrent les dessins, chez les garçons. Chez les filles, les seules différences significatives concernent les arcs.

Les boucles radiales se localisent de préférence sur l'index et sont très rares sur les autres doigts (tabl. 2). Les tourbillons à deux centres, qui prédominent sur le pouce, sont aussi fréquents

Tableau 1
Dessins digitaux et leur sens (fréquences en pourcentages)

Caractères	196 Garçons		
	Main droite	Main gauche	Deux mains
arcs	3,88±0,62	4,18±0,64	4,03±0,44
boucles radiales	6,22±0,77	4,49±0,66	5,36±0,52
ulnaires	58,06±1,58	66,73±1,51	62,40±1,09
total	64,28±1,53	71,22±1,45	67,76±1,06
tourbillons 1 centre	27,35±1,42	19,70±1,27	23,52±0,96
2 centres	4,49±0,66	4,90±0,69	4,69±0,48
total	31,84±1,49	24,60±1,38	28,21±1,02
dessins ulnaires	81,43±1,24	87,96±0,04	84,70±0,81
dessins radiaux	17,24±1,21	10,20±0,97	13,72±0,78
dessins symétriques	1,33±0,37	1,84±0,43	1,58±0,28
	194 Filles		
arcs	4,02±0,63	7,32±0,84	5,66±0,53
boucles radiales	3,61±0,60	4,02±0,63	3,82±0,44
ulnaires	62,37±1,56	60,31±1,57	61,34±1,11
total	65,98±1,52	64,33±1,54	65,16±1,08
tourbillons 1 centre	25,77±1,40	21,86±1,33	23,82±0,97
2 centres	4,23±0,65	6,49±0,79	5,36±0,51
total	30,00±1,47	28,35±1,45	29,18±1,03
dessins ulnaires	85,67±1,13	85,77±1,12	85,72±0,79
dessins radiaux	12,58±1,07	11,64±1,02	12,11±0,74
dessins symétriques	1,75±0,42	2,59±0,51	2,17±0,33

à gauche qu'à droite chez les garçons, mais les filles de notre échantillon en portent plus sur la main gauche. Les arcs digitaux se rencontrent le plus souvent sur l'index ; les différences observées entre main droite et main gauche ne sont pas classiques et sont vraisemblablement dues au hasard de l'échantillonnage.

Parfois, la ligne palmaire C, issue de la base de l'annulaire, là où se situent deux pelotes embryonnaires et où l'innervation du doigt est double, s'arrête sans s'incurver ou même, manque tota-

Tableau 2.

Dessins digitaux et leur sens sur les doigts séparés (fréquences en pourcentages)

	Arcs	Boucles			Tourbillons			Sens		
		uln.	rad.	total	1centre	2centres	total	uln.	rad.	sym.
196 Garçons										
<i>Main droite</i>										
I	0	54,59	0	54,59	31,63	13,78	45,41	89,29	9,18	1,53
II	10,71	28,57	29,60	58,17	26,02	5,10	31,12	40,82	56,63	2,55
III	4,59	74,49	0,51	75,00	18,37	2,04	20,41	89,80	9,18	1,02
IV	2,04	47,96	1,02	48,98	48,47	0,51	48,98	87,25	11,22	1,53
V	2,04	84,69	0	84,69	12,25	1,02	13,27	100,00	0	0
Total	3,88	58,06	6,22	64,28	27,35	4,49	31,84	81,43	17,24	1,33
<i>Main gauche</i>										
I	3,06	62,76	0,51	63,27	19,90	13,77	33,67	95,41	4,08	0,51
II	9,18	36,74	20,41	57,15	29,59	4,08	33,67	55,61	39,80	4,59
III	5,10	77,55	0,51	78,06	13,27	3,57	16,84	94,39	3,06	2,55
IV	2,04	67,35	1,02	68,37	27,55	2,04	29,59	94,90	4,08	1,02
V	1,53	89,29	0	89,29	8,16	1,02	9,18	99,49	0	0,51
Total	4,18	66,73	4,49	71,22	19,70	4,90	24,60	87,96	10,20	1,58
Total D+G	4,03	62,40	5,36	67,76	23,52	4,69	28,21	84,70	13,72	1,84
194 Filles										
<i>Main droite</i>										
I	3,61	54,12	0	54,12	30,41	11,86	42,27	91,24	6,70	2,06
II	9,28	41,24	15,98	57,22	28,87	4,64	33,51	55,67	43,30	0,52
III	5,15	79,90	1,03	80,93	11,34	2,58	13,92	93,81	5,15	1,03
IV	1,03	52,58	1,03	53,61	44,33	1,03	46,39	90,21	6,19	3,61
V	1,03	84,02	0	84,02	13,92	1,03	14,95	97,42	1,55	1,03
Total	4,02	62,37	3,61	65,98	25,77	4,23	30,00	85,67	12,58	1,65
<i>Main gauche</i>										
I	8,25	51,55	0	51,55	18,56	21,65	40,21	91,75	5,67	1,55
II	12,37	36,08	18,04	54,12	27,32	6,19	33,51	51,55	42,78	5,15
III	8,76	72,68	2,06	74,74	13,40	3,09	16,49	89,19	6,70	3,09
IV	4,12	59,28	0	59,28	36,08	0,52	36,60	94,85	2,06	3,09
V	3,09	81,96	0	81,96	13,92	1,03	14,95	100,00	0	0
Total	7,32	60,31	4,02	64,33	21,86	6,49	28,35	85,57	11,44	2,58
Total D+G	5,67	61,34	3,81	65,15	23,82	5,36	29,18	85,62	12,01	2,11

lement (tabl. 3). Ce caractère semble héréditaire et se rencontre plus souvent parmi les cas de maladies d'origine génétique ou d'aberrations chromosomiques que dans la population générale. Chez les deux sexes, ce caractère est significativement plus fréquent sur la main gauche. Considéré isolément, ce n'est pas un signe clinique de désordre grave, puisque 19 % de la population le portent sur au moins une des deux mains.

Environ 45 % des sujets examinés présentent un *dessin sur l'hypothenar* d'au moins une des mains, avec une fréquence un peu plus élevée pour la main droite.

Au contraire, les 11 % de porteurs d'un *dessin sur le thénar* l'ont plus souvent sur la main gauche. Ces différences ne sont pas statistiquement significatives, mais le fait se retrouve dans de nombreuses populations.

Sur les *trois zones interdigitales* situées sur la partie distale de la paume, les boucles formées par les lignes issues des triradius de la base des doigts ne sont pas considérées comme de vrais dessins par plusieurs auteurs (p. ex. D. C. RIFE, 1958). Seule la présence d'un triradius accessoire serait un caractère génétique, soit qu'il accompagne une boucle que l'on désigne alors par D, soit qu'il y ait un tourbillon, ce qui est très rare. Dans le tableau 3, les fréquences sont données séparément pour ces différents types de dessins. A cause de leur rareté, nous n'avons pas pu tester les différences bilatérales des dessins à triradius accessoire.

Des différences bilatérales significatives existent entre les fréquences des dessins dans l'*espace interdigital III* (plus fréquents sur la main droite) et dans l'*espace interdigital IV* (plus fréquents sur la main gauche). Ce phénomène se retrouve dans les populations humaines connues.

Le *triradius axial*, situé le plus souvent près du pli du poignet (moins de 15 % de la hauteur de la paume, ou « t ») présente des fréquences peu différentes sur les mains droite et gauche (tabl. 4). A l'évaluation subjective de la hauteur de ce triradius sur la paume (on désigne alors le triradius comme t, t' ou t''), il vaut mieux substituer la mesure objective en pourcentage de la distance qui sépare le pli du poignet du pli de la base du médius, comme l'a préconisé N. Ford Walker (1957).

Le tableau 5 donne en détail les *terminaisons des lignes* dites *principales*, issues de la base des doigts. Plus le chiffre qui désigne la terminaison de la ligne est grand, plus le cours en est trans-

Tableau 3
Ligne C abortive ou absente et dessins palmaires (fréquences en pourcentages)

Garçons	N	Caractère présent sur		Fréquence porteurs	Total m. droite	Total m. gauche	Fréquence mains
		main droite	main gauche				
Ligne C abortive ou absente	210	1,43±0,82	14,77±2,45	2,38±1,05	3,82±1,32	17,16±2,60	10,47±2,11
<i>Dessins palmaires</i>							
Hypothenar vrais dess.	212	10,85±2,14	8,96±1,96	24,06±2,94	34,91±3,27	33,02±3,23	33,97±3,25
dess. + vest.	212	10,85±2,14	9,43±2,01	25,00±2,97	35,85±3,29	34,43±3,26	35,14±3,28
Thénar + I	212	0,94±0,66	4,25±1,39	3,77±1,31	4,71±1,46	8,02±1,87	6,37±1,68
II D	212	5,66±1,59	0,47±0,47	1,42±0,81	7,08±1,76	1,89±0,93	4,49±1,42
D + B	212	6,60±1,71	0,47±0,47	1,89±0,93	8,49±1,91	2,36±1,04	5,43±1,56
III D	212	0,47±0,47	0	0,47±0,47	0,94±0,66	0,47±0,47	0,71±0,58
D + B	212	35,85±3,29	5,19±1,52	26,42±3,03	62,27±3,33	31,61±3,19	46,94±3,43
IV D + T	212	1,89±0,93	3,77±1,31	4,71±1,46	6,60±1,71	8,49±1,91	7,54±1,81
D + T + B	212	8,49±1,91	26,89±3,03	38,21±3,34	46,70±3,43	65,10±3,27	55,90±3,41
Filles							
Ligne C abortive ou absente	198	3,53±1,31	12,12±2,32	3,53±1,31	7,07±1,82	15,66±2,58	11,36±2,26
<i>Dessins palmaires</i>							
Hypothenar vrais dessin	200	13,00±2,38	8,00±1,92	23,50±3,00	36,50±3,40	31,50±3,29	34,00±3,35
dess. + vest.	200	13,50±2,42	8,50±1,97	24,50±3,04	37,00±3,41	33,00±3,33	35,00±3,37
Thénar + I	200	2,50±1,10	4,50±1,47	4,00±1,39	6,50±1,74	8,50±1,97	7,50±1,86
II D	200	0	0	0	0	0	0
D + B	200	1,00±0,70	0	0	1,00±0,70	0	0,50±0,50
III D	200	2,00±0,99	0	0	2,00±0,99	0	1,00±0,70
D + B	200	28,00±3,72	4,50±1,47	26,00±3,10	54,00±3,52	30,50±3,26	42,25±3,49
IV D + T	200	7,00±1,80	8,00±1,92	4,50±1,47	11,50±2,26	12,50±2,34	12,00±2,30
D + T + B	200	9,00±2,02	28,00±2,83	42,00±3,49	51,00±3,54	62,00±3,43	56,50±3,51

B = boucle D = boucle à triradius accessoire T = tourbillon

Tableau 4
Hauteur des triradius axiaux (fréquences en pourcentages)

Garçons	N	Main dr. seule	Main g. seule	Deux mains	Fréqu. porteurs	Total m.dr.	Total m.g.	Fréqu. mains
Hauteur sur paume								
0 à 14,9%	192	9,90	15,11	43,23	68,23	53,13	58,33	55,73
15 à 39,9%	192	13,54	8,85	27,08	49,47	40,62	35,94	38,28
40% et plus	192	2,08	2,08	3,65	7,81	5,73	5,73	5,73
Triradius absent	192	0,52	—	—	0,52	0,52	—	0,26
Total		26,04	26,04	73,96				
t	212	6,13	8,96	69,81	84,90	75,94	78,77	77,36
t'	212	4,25	3,30	5,66	13,21	9,91	8,96	9,44
t''	212	1,42	1,89	1,89	5,20	3,31	3,78	3,55
tt'	212	2,83	2,83	0,94	6,60	3,77	3,77	3,77
tt''	212	2,83	1,42	1,89	6,14	4,72	3,31	4,01
t't''	212	0,47	0,94	—	1,41	0,47	0,94	0,70
tt't''	212	0,47	—	—	0,47	0,47	—	0,23
Triradius absent	212	1,41	0,47	—	1,88	1,41	0,47	0,94
Total		19,81	19,81	80,19				
Filles	N	Main dr. seule	Main g. seule	Deux mains	Fréqu. porteurs	Total m.dr.	Total m.g.	Fréqu. mains
Hauteur sur paume								
0 à 14,9%	187	12,84	7,49	37,43	57,76	50,27	44,92	47,59
15 à 39,9%	187	9,09	15,51	26,74	51,34	35,83	42,25	39,04
40% et plus	187	4,81	5,88	6,95	17,64	11,76	12,83	12,30
Triradius absent	187	2,14	—	—	2,14	2,14	—	1,07
Total		28,88	28,88	71,12				
t	193	6,21	7,77	59,07	73,05	65,28	66,84	66,06
t'	193	3,63	7,77	7,77	19,17	11,40	15,54	13,47
t''	193	1,04	2,07	4,14	7,25	5,18	6,21	5,69
tt'	193	6,21	2,07	1,55	9,83	7,76	3,62	5,69
tt''	193	3,63	2,60	3,63	9,86	7,26	6,23	6,75
t't''	193	0,52	—	1,04	1,56	1,56	1,04	1,30
tt't''	193	0,52	0,52	—	1,04	0,52	0,52	0,52
Triradius absent	193	1,04	—	—	1,04	1,04	—	0,52
Total		22,80	22,80	77,20				

Tableau 5a
Terminaisons des quatre lignes principales de la paume (fréquences en pourcentages)

Garçons	Ligne A			Ligne B			Ligne C			Ligne D		
	D	G	D+G	D	G	D+G	D	G	D+G	D	G	D+G
1	0,94	8,02	4,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1,89	3,30	2,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	31,60	48,59	40,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	9,44	5,66	7,56	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5'	49,53	31,13	40,33	9,01	13,27	11,14	-	-	-	-	-	-
5''	4,72	2,36	3,54	28,44	49,29	38,87	10,95	16,19	13,57	-	-	-
6	0,47	0,94	0,70	5,21	8,53	6,87	0,95	1,43	1,19	-	-	-
7	0,94	-	0,47	51,66	28,91	40,28	22,86	33,81	28,33	15,09	22,17	18,63
8	-	-	-	2,84	-	1,42	-	-	-	-	2,36	1,18
9	-	-	-	2,84	-	1,42	56,67	32,38	44,52	25,00	40,09	32,55
10	-	-	-	-	-	-	2,38	-	1,19	6,60	7,55	7,07
11	0,47	-	0,23	-	-	-	2,38	-	1,19	51,89	27,83	39,86
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,42	-	0,71
X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x	-	-	-	-	-	-	0,95	6,67	3,34	-	-	-
o	-	-	-	-	-	-	2,86	8,57	5,72	-	-	-
Total %	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Nombre sujets	212			211			210			212		

Tableau 5b
Terminaisons des quatre lignes principales de la paume (fréquences en pourcentages)

Filles	Ligne A			Ligne B			Ligne C			Ligne D			
	D	G	D+G	D	G	D+G	D	G	D+G	D	G	D+G	
1	4,14	8,81	6,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	3,11	6,21	4,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	38,34	40,93	39,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	3,63	1,56	2,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5'	46,63	40,93	43,78	8,86	9,89	9,38	-	-	-	-	-	-	-
5''	3,63	1,56	2,59	43,75	53,65	48,70	12,04	24,08	18,06	-	-	-	-
6	0,52	-	0,26	2,60	3,65	3,12	2,10	-	1,05	-	-	-	-
7	-	-	-	43,23	32,29	37,76	27,75	29,32	28,54	17,10	29,54	23,32	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,56	0,52	1,04	-
9	-	-	-	1,56	0,52	1,04	49,74	30,37	40,05	34,19	34,19	34,19	-
10	-	-	-	-	-	-	0,52	-	0,26	3,11	4,66	3,88	-
11	-	-	-	-	-	-	0,52	-	0,26	43,52	31,09	37,31	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,52	-	0,26	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X	-	-	-	-	-	-	2,10	5,24	3,67	-	-	-	-
x	-	-	-	-	-	-	0,52	3,14	1,83	-	-	-	-
o	-	-	-	-	-	-	4,71	7,85	6,28	-	-	-	-
Total %	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Nombre sujets		193			192			191			193		

versal sur la paume (cf. CUMMINS et MIDLO, 1961, p. 86). Le tableau 6 s'intéresse aux types modaux des deux lignes extérieures, D et A. Selon M. Weninger (1963), c'est le cours de la ligne A qui différencie le mieux les populations. Elle est plus transversale sur la main droite. Quant à la ligne D, chez la majorité des sujets, cette ligne se termine en 11, entre l'index et le médius et cela, plus fréquemment chez les garçons que chez les filles.

Tableau 6

a) Types modaux des lignes D et A (fréquences en pourcentages)

Ligne D	N	main droite	main gauche	somme 2 mains
type 7 (term. 7,8,X,5)	212♂	15,09±2,46	24,53±2,96	19,81±2,74
type 9 (term. 9,10)	212♂	31,60±3,19	47,64±3,43	39,62±3,36
type 11 (term. 11,12,13)	212♂	53,31±3,43	27,83±3,08	40,57±3,37
type 7	193♀	18,66±2,80	30,06±3,30	24,36±3,09
type 9	193♀	37,30±3,48	38,85±3,51	38,07±3,50
type 11	193♀	44,04±3,57	31,09±3,33	37,57±3,49
Ligne A				
type 5 (term. 7,6,5'',5')	212♂	56,13±3,41	34,43±3,26	45,27±3,42
type 3 (term. 4,3)	212♂	41,04±3,38	54,25±3,42	47,65±3,43
type 1 (term. 1,2)	212♂	2,83±1,14	11,32±2,18	7,08±1,80
type 5	193♀	50,78±3,60	42,49±3,56	46,63±3,59
type 3	193♀	41,97±3,55	42,49±3,56	42,23±3,56
type 1	193♀	7,25±1,87	15,02±2,57	11,14±2,27

b) Types de Wilder

11-9-7	209♂	45,45±3,44	19,14±2,72	32,30±3,24
9-7-5	209♂	17,22±2,61	24,88±2,99	21,05±2,82
7-5-5	209♂	10,53±2,12	15,79±2,52	13,16±2,34
autres	209♂	26,80±3,04	40,19±3,39	33,49±3,27
11-9-7	191♀	38,74±3,53	17,80±2,77	28,27±3,26
9-7-5	191♀	24,61±3,12	19,37±2,86	21,99±3,00
7-5-5	191♀	12,04±2,49	22,51±3,02	17,28±2,74
autres	191♀	24,61±3,12	40,32±3,55	32,46±3,39

Les terminaisons qui forment une boucle étroite en aboutissant entre l'annulaire et l'auriculaire (= 7) sont les moins nombreuses. Les tableaux 5 et 6 montrent que les lignes sont plus souvent transversales sur la main droite, tant chez les garçons que chez les filles. Ces différences sont toutes statistiquement significatives chez les garçons. Les filles ont les mains plus symétriques.

Quant aux *types de Wilder* qui reprennent ensemble les terminaisons des lignes B, C, D sur la partie distale de la paume, les fréquences du type 11-9-7, qui est le plus courant chez les populations européennes, diffèrent statistiquement sur les deux mains. Sur la main droite, elles atteignent 45 % chez les garçons et 39 % chez les filles, alors que les mains gauches n'en présentent que 19 et 18 %.

Le type 7-5-5, où les lignes sont plus longitudinales, est beaucoup plus rare (13 % des garçons et 17 % des filles) ; il se présente plus souvent sur la main gauche. La différence bilatérale est significative chez les filles.

Il nous a semblé intéressant d'examiner la symétrie des terminaisons de la ligne D sur les deux mains d'un même individu. 36 % des garçons de notre échantillon présentent la même terminaison (tabl. 7). Lorsqu'il y a asymétrie, elle est due en général à des lignes plus transversales sur la main droite que sur la gauche (51 % des garçons et 41 % des filles).

Tableau 7
Symétrie des terminaisons de la ligne D

	210 ♂	191 ♀	t
2 mains symétriques	31,43±3,20	36,65±3,49	1,10
2 mains symétriques avec une ligne abort. C	4,76±1,47	7,85±1,95	1,70
m.dr. plus transversale	51,43±3,45	40,84±3,56	2,12
m.g. plus transversale	12,38±2,27	14,66±2,56	0,67

1.2. CARACTÈRES QUANTITATIFS

Aussi bien le nombre total de *triradius digitaux* (*pattern intensity index*) que le nombre total de *crêtes digitales* (*total ridge-count*) sont,

en moyenne, plus élevés sur la main droite que sur la gauche, ce qui correspond à la fréquence plus élevée de dessins complexes sur cette main. Pour le nombre de triradius, la différence est statistiquement significative chez les garçons (tabl. 8).

Tableau 8
Moyennes et écarts-type des caractères quantitatifs des dermatoglyphes

Garçons	N	main droite		main gauche		somme deux mains	
		moyenne	s	moyenne	s	moyenne	s
<i>Doigts</i>							
Nb. total triradius (P.I.)	196	6,39±0,12	1,71	6,02±0,12	1,72	12,41±0,23	3,23
Nb. total crêtes (T.R.C.)	122	71,05±2,17	24,00	69,02±2,23	24,66	140,07±4,30	47,44
<i>Paumes</i>							
Indice lignes princ.(M.L.I.)	211	9,10±0,15	2,19	7,78±0,15	2,18	16,87±0,27	3,90
Nb. crêtes a-b	177	42,26±0,38	5,46	43,58±0,39	5,18	85,84±0,74	9,82
Filles							
<i>Doigts</i>							
Nb. total triradius (P.I.)	193	6,35±0,12	1,64	6,08±0,14	1,89	12,43±0,24	3,31
Nb. total crêtes (T.R.C.)	93	64,44±2,39	23,05	58,33±2,66	25,69	122,75±4,96	47,86
<i>Paumes</i>							
Indice lignes princ.(M.L.I.)	200	8,50±0,15	2,18	7,70±0,17	2,33	16,20±0,28	4,01
Nb. crêtes a-b	166	42,66±0,41	5,33	43,37±0,39	5,06	86,04±0,75	9,69

Le tableau 9 montre que les dessins les plus complexes et les plus grands sont situés sur le pouce. Ce n'est pas uniquement une question de place disponible, puisque les fréquences sur le pouce droit sont beaucoup plus élevées que sur le pouce gauche (différence statistiquement significative). Sur les autres doigts, aucune des différences n'est significative.

La variabilité est la plus grande sur l'index chez les garçons. Chez les filles de notre échantillon, ce sont le pouce et l'index qui sont les plus variables, alors que dans l'échantillon de 825 Anglaises de S. Holt (1958), l'index est suivi par l'annulaire.

L'indice des lignes principales exprime l'obliquité de ces lignes : plus il est grand, plus les lignes sont transversales. Ce n'est pas

Tableau 9
Nombre moyen de crêtes par doigt

	122 ♂		93 ♀	
	moyenne	écart-type	moyenne	écart-type
<i>Main droite</i>				
I	19,55±0,48	5,30	17,05±0,70	6,78
II	10,51±0,66	7,25	10,16±0,67	6,49
III	11,69±0,51	5,68	11,30±0,57	5,47
IV	15,66±0,58	6,43	14,14±0,60	5,83
V	13,68±0,50	5,50	11,79±0,55	5,28
Total	71,05±2,17	24,00	64,44±2,39	23,05
<i>Main gauche</i>				
I	16,28±0,56	6,14	14,38±0,71	6,86
II	11,07±0,63	6,93	9,31±0,65	6,26
III	12,28±0,54	5,99	10,43±0,64	6,18
IV	15,88±0,56	6,17	13,01±0,58	5,60
V	13,51±0,50	5,49	11,20±0,59	5,71
Total	69,02±2,23	24,66	58,33±2,66	25,69
Total D + G	140,07±4,30	47,44	122,77±4,96	47,86

un caractère métrique, mais la somme de deux codes attribués de façon arbitraire aux terminaisons des deux lignes, A et D, les plus externes de la paume (cf. CUMMINS et MIDLO, p. 114). Les résultats des tests d'homogénéité donnés au tableau 10 indiquent une différence statistiquement significative entre les deux mains tant pour les garçons que pour les filles : les lignes sont plus transversales sur la main droite, comme nous l'avions déjà vu plus haut.

Le nombre de crêtes entre les triradius *a* et *b* (base de l'index et du médium) est plus élevé sur la main gauche (différence significative chez les garçons).

Dans l'ensemble, les résultats des tests repris au tableau 10 sont plus souvent significatifs chez les garçons, ce qui montre que l'asymétrie bimanuelle est plus accentuée chez eux.

Comme on considère souvent que les mains homologues des jumeaux monozygotiques sont plus semblables que les mains

Tableau 10
 Résultats des tests d'homogénéité (t de Student) entre mains droite et gauche

Caractères qualitatifs	Garçons			Filles		
	N	t	P	N	t	P
<i>Doigts</i>						
Arcs	196	0,338	n.s.	194	3,142	<0,001
Boucles	196	3,305	<0,001	194	0,763	n.s.
Tourbillons	196	3,547	<0,001	194	0,799	n.s.
Sens radial	196	4,529	<0,001	194	0,772	n.s.
Sens ulnaire	196	4,015	<0,001	194	0,063	n.s.
<i>Paumes</i>						
Lignes abortives ou absentes en C	210	4,479	<0,001	198	2,693	<0,01
Vrais dessins sur hypothénar	212	0,411	n.s.	200	0,841	n.s.
Dessins + vestiges hypothénar	212	0,306	n.s.	200	0,839	n.s.
Dessins + vestiges thénar + I	212	1,391	n.s.	200	0,759	n.s.
Dessins + vestiges II	212	2,786	<0,01	200	1,418	n.s.
Dessins + vestiges III	212	6,325	<0,001	200	4,757	<0,001
Dessins + vestiges IV	212	3,813	<0,001	200	2,219	<0,01
Terminaisons ligne A	212			193		
type 1		3,41	<0,001		2,43	<0,02
type 3		2,72	<0,01		0,10	n.s.
type 5		4,49	<0,001		1,63	n.s.
Terminaisons ligne D	212			193		
type 7		2,46	<0,02		2,61	<0,01
type 9		3,38	<0,001		0,31	n.s.
type 11		3,71	<0,001		2,63	<0,01
Types modaux de Wilder	212			193		
11-9-7		5,75	<0,001		4,55	<0,001
9-7-5		1,92	n.s.		1,24	n.s.
7-5-5		1,59	n.s.		2,71	<0,01
Caractères quantitatifs						
<i>Doigts</i>						
Nombre individuel de triradius (P.I.)	196	2,099	<0,05	193	1,477	n.s.
Nombre individuel de crêtes digitales (T.R.C.)	122	0,647	n.s.	93	1,700	n.s.
<i>Paumes</i>						
Indice des lignes principales (M.L.I.)	211	6,210	<0,001	200	3,537	<0,001
Nombre de crêtes a-b (a-b ridge-count)	177	2,329	<0,02	166	1,243	n.s.

gauche et droite d'un même individu (NEWMAN, 1928), il nous a semblé intéressant de calculer les coefficients de corrélation entre les deux mains pour les caractères quantitatifs étudiés. Pour avoir un nombre suffisant de sujets, l'échantillon d'étudiants de l'Université Libre de Bruxelles qui a servi à une étude du dimorphisme sexuel (VRYDAGH, 1970a) a été ajouté à celui-ci (aucune différence statistique n'a été décelée entre les moyennes des caractères dans ces deux échantillons).

Parmi les coefficients de corrélation bilatérale (tableau 11), le plus élevé concerne le nombre total de crêtes digitales : 0,9. Pour 272 paires de jumeaux de même sexe, présumés monozygotiques, Lamy *et al.* (1957) ont obtenu des coefficients de corrélation de 0,94 (mains gauches), 0,93 (mains droites) et de 0,96 (somme des deux mains), donc plus élevés que celui qui concerne les deux mains d'un même individu.

Tableau 11
Corrélations entre main droite et main gauche d'un même individu

	N	♂	N	♀
<i>Doigts</i>				
Nb. total triradius (P.I.)	222	0,79±0,03	189	0,78±0,03
Nb. total crêtes (T.R.C.)	122	0,90±0,02	93	0,92±0,02
<i>Paumes</i>				
Indice lignes princ. (M.L.I.)	212	0,59±0,05	193	0,58±0,05
Nb. crêtes a-b	177	0,70±0,04	166	0,72±0,04

Pour le nombre total de triradius digitaux, la corrélation bilatérale est de 0,8. Pour la somme des deux mains, chez 35 paires de jumeaux concordants sérologiques, nous avons obtenu un coefficient de 0,85 (VRYDAGH, 1970b).

L'asymétrie bilatérale est plus prononcée sur les paumes : la corrélation obtenue pour le nombre de crêtes a-b est de 0,7. Gladkova (1969) a obtenu la même valeur pour la symétrie bilatérale des jumeaux qu'elle a étudiés. La corrélation intrapaire (94 p.MZ) est de 0,73 pour les mains gauches et de 0,77 pour les mains droites et de 0,86 pour la somme des deux mains. (nous avons obtenu 0,83 pour la somme des deux mains de 35 paires de concordants sérologiques).

L'asymétrie des terminaisons des lignes principales, exprimée par le *main line index* s'exprime par un coefficient de corrélation plus bas : 0,6. Nous ne possédons pas de données pour la comparaison homolatérale de ce caractère chez les jumeaux.

Les données que nous avons pu rassembler confirment donc que, *statistiquement*, les mains des jumeaux présumés monozygotiques sont plus semblables entre elles que les deux mains d'un même individu.

II. Dimorphisme sexuel

Examinons à présent les résultats de notre étude au point de vue du dimorphisme sexuel. Les résultats des tests (t de Student) sont donnés dans le tableau 12.

2.1. CARACTÈRES QUALITATIFS

Parmi les *dessins digitaux*, les arcs sont plus fréquents chez les filles (différence statistiquement significative). Les boucles radiales et les dessins radiaux en général, se présentent plus souvent chez les garçons, la différence étant plus accentuée sur la main droite.

Les *dessins palmaires*, simples ou à triradius accessoire, sont statistiquement plus fréquents dans l'espace II chez les garçons et dans l'espace IV, chez les filles.

Le *triradius axial situé distalement* est plus fréquent chez les filles.

Les différences sexuelles sont minimales pour le cours des *lignes principales de la paume*. Les quelques différences significatives pour les terminaisons des lignes A et D ne se retrouvent pas dans les autres échantillons européens et peuvent être attribuées au hasard de l'échantillonnage. Cependant, si nous examinons le tableau 7, nous voyons que les filles ont plus souvent les deux mains symétriques pour la terminaison de la ligne D (37 % contre 31 %). 51 % des garçons ont la ligne D plus transversale sur la main droite que sur la gauche, phénomène qui se retrouve chez 41 % seulement des filles (différence statistiquement significative). Les filles ont, dans l'ensemble, les lignes principales légèrement plus longitudinales que les garçons.

Tableau 12
 Résultats des tests de conformité (t de Student) entre ♂ et ♀

Caractères	Nb. sujets		Main droite		Main gauche		Somme 2 mains	
	♂	♀	t	P	t	P	t	P
<i>Doigts</i>								
Arcs	196	194	0,159	n.s.	2,980	< 0,01	2,385	< 0,05
Boucles	196	194	0,788	n.s.	3,256	< 0,001	1,727	n.s.
Tourbillons total	196	194	0,879	n.s.	1,877	n.s.	0,670	n.s.
Tourbillons à 1 c.	196	194	1,580	n.s.	2,351	< 0,05	0,441	n.s.
Tourbillons à 2 c.	196	194	0,562	n.s.	0,781	n.s.	1,915	n.s.
Sens radial sur II	196	194	2,633	< 0,01	0,599	n.s.	1,455	n.s.
Sens radial 10 doigts	196	194	2,888	< 0,01	0,881	n.s.	1,595	n.s.
<i>Paumes</i>								
Lignes abortives ou absentes en C	210	198	1,458	n.s.	0,405	n.s.	0,160	n.s.
Hypothenar: vrais dessins + vestiges	212	200	0,443	n.s.	0,106	n.s.	0,333	n.s.
Thénar + I	212	200	0,788	n.s.	0,177	n.s.	0,691	n.s.
II	212	200	3,536	< 0,001	1,066	n.s.	3,672	< 0,001
III	212	200	1,700	n.s.	0,242	n.s.	2,086	< 0,05
IV	212	260	1,968	< 0,05	0,652	n.s.	0,585	n.s.
Dessins à triradius accessoire (D)								
sur II	212	200	3,051	< 0,001	1,952	< 0,05	3,673	< 0,001
sur III	212	200	1,416	n.s.	0		1,416	n.s.
sur IV	212	200	2,153	< 0,05	1,678	n.s.	2,823	< 0,01
Term. ligne A								
type 1	212	193	2,05	< 0,05	1,10	n.s.	2,018	< 0,05
type 3	212	193	0,19	n.s.	2,36	n.s.	1,547	n.s.
type 5	212	193	1,08	n.s.	1,67	n.s.	0,385	n.s.
Term. ligne D								
type 7	212	193	0,96	n.s.	1,25	n.s.	0,69	n.s.
type 9	212	193	1,21	n.s.	1,78	n.s.	2,48	< 0,02
type 11	212	193	1,86	n.s.	0,72	n.s.	2,50	< 0,02
Types modaux								
11-9-7	212	193	1,36	n.s.	0,34	n.s.	1,241	n.s.
9-7-5	212	193	1,82	n.s.	1,32	n.s.	0,324	n.s.
7-5-5	212	193	0,48	n.s.	1,71	n.s.	1,633	n.s.
Caractères quantitatifs								
<i>Doigts</i>								
Nb. indiv. triradius (P.I.)	196	193	0,239	n.s.	0,340	n.s.	0,066	n.s.
Nb. indiv. crêtes dig. (T.R.C.)	122	93	2,139	< 0,05	3,073	< 0,01	7,424	< 0,001
<i>Paumes</i>								
Indice lignes princ. (M.L.I.)	211	200	2,773	< 0,01	0,352	n.s.	1,718	n.s.
Nb. crêtes a-b (a-b ridge-count)	177	166	0,689	n.s.	0,376	n.s.	0,184	n.s.

2.2. CARACTÈRES QUANTITATIFS.

Pour le *nombre total de triradius digitaux*, les fréquences ne diffèrent pour ainsi dire pas entre les deux sexes. Mais le *nombre total de crêtes digitales* présente, lui, un dimorphisme sexuel statistiquement significatif, qui se retrouve dans pratiquement toutes les populations étudiées à ce point de vue.

L'*indice des lignes principales* montre que ces lignes sont plus transversales sur la main droite des garçons que sur celle des filles (significatif au seuil de 0,01).

Quant au *nombre de crêtes a-b*, il est le même dans les deux sexes.

En résumé, il existe donc peu de dimorphisme sexuel dans les dermatoglyphes, si on ne s'adresse pas à des caractères biométriques. Seules la fréquence des arcs digitaux et la moyenne du nombre total de crêtes digitales présentent des différences qu'on retrouve dans l'ensemble des échantillons étudiés. Le caractère qui différencie le mieux les sexes fait intervenir les crêtes et une mesure : c'est le nombre de crêtes par centimètre, qui est plus grand chez les femmes (VRYDAGH, 1970a). Il n'était pas possible de le calculer dans un échantillon de sujets d'âges différents.

III. Corrélations entre les caractères quantitatifs étudiés

Si on veut utiliser plusieurs caractères dermatoglyphiques pour évaluer les différences entre populations ou le degré d'aberration des empreintes d'un malade, il est très important de savoir si ces caractères sont indépendants. C'est pourquoi nous avons repris, au tableau 13, les coefficients de corrélation qui lient, deux à deux, les caractères quantitatifs étudiés.

Les seules corrélations significatives sont : 1) celle qui lie le nombre total de crêtes digitales et le nombre de triradius digitaux, ce qui se comprend aisément, puisque les arcs ne comptent ni crêtes ni triradius et que les tourbillons comportent deux triradius et, en moyenne, plus de crêtes que les boucles. La valeur de 0,8 que nous avons obtenue est la même que celle que J. Pons avait trouvée en 1958 pour un échantillon de 400 Espagnols (200 ♂ + 200 ♀). 2) la corrélation négative, qui lie le nombre de crêtes a-b et l'indice des lignes principales. Il n'est pas étonnant que le nombre de crêtes a-b soit plus grand lorsque la ligne A est très longitudinale et a donc une valeur petite dans le code qui constitue l'indice des lignes principales.

Tableau 13
Corrélations entre différents caractères des dermatoglyphes

Caractères	n	r	n	r
Nb. total crêtes digitales et nb. total triradius dig.	200♂	0,783±0,027	165♀	0,799±0,028
Nb. total crêtes digitales et nb. crêtes a-b	177♂	0,133±0,074	146♀	0,066±0,083
Nb. total crêtes digitales et indice lignes princ.	176♂	0,047±0,075	159♀	-0,006±0,080
Nb. total triradius digitaux et nb. crêtes a-b	254♂	0,081±0,062	240♀	0,012±0,065
Nb. total triradius digitaux et indice lignes princ.	254♂	0,095±0,062	240♀	-0,088±0,064
Nb. crêtes a-b et indice lignes princ.	254♂	-0,189±0,061	240♀	-0,188±0,062

Boitsfort + U.L.B. 1965 (les tests de conformité entre ces deux échantillons ont donné des résultats non significatifs).

L'indépendance entre les caractères digitaux et palmaires constitue un grand avantage pour l'utilisation des dermatoglyphes en anthropologie et en génétique humaine, comme l'a souligné J. Pons dès 1956.

IV. Comparaison des échantillons belges

Quatre études ont été consacrées aux dermatoglyphes des Belges.

1. H. Piebenga (1938) donne les fréquences des dessins digitaux (arcs, boucles et tourbillons) et le nombre moyen de crêtes digitales par doigt pour 200 Flamands du nord de la Belgique et 200 Wallons du sud. Malheureusement, cet échantillon comprend moitié d'hommes et moitié de femmes et les valeurs sont données pour l'ensemble des sujets des deux sexes.

2. H. Van den Berghe (1966) compare des cas de syndrome de Turner à des témoins (200 ♂ + 300 ♀) dont il dit uniquement qu'ils proviennent de toutes les classes de la population. Cette étude a été faite à Louvain, près de Bruxelles. Les fréquences

des dessins digitaux et palmaires, la hauteur du triradius axial, sont données séparément pour les deux mains dans les deux sexes. Les caractères quantitatifs comme le nombre total de crêtes digitales, les comptes de crêtes a-b, b-c, c-d, l'angle atd et la hauteur du triradius axial exprimée en pourcentage de la hauteur totale de la paume sont utilisés dans une fonction qui permet de discriminer les « Turner » des sujets normaux, mais les moyennes et les écarts-type ne sont pas indiqués.

3. Une étude récente a tenté de définir la variation sexuelle des dermatoglyphes en se basant sur un échantillon de 200 étudiants de l'Université Libre de Bruxelles (100 ♂ + 100 ♀), âgés de vingt ans (S. VRYDAGH, 1970a).

4. C. Susanne, que nous remercions vivement, a bien voulu nous communiquer les résultats qu'il a obtenus dans une étude de la transmission familiale des caractères à variation continue. Les fréquences des dessins digitaux et les moyennes pour le nombre total de crêtes digitales, le nombre de triradius digitaux et le nombre de crêtes a-b, ont été établies pour 123 hommes et 127 femmes belges non-apparentés, qui forment les couples de parents dans cette étude génétique dont la partie biométrique a été publiée partiellement (C. SUSANNE, 1971).

Les résultats de ces différentes enquêtes sont repris dans les tableaux 14 à 18. L'erreur sur les pourcentages et sur les moyennes a été calculée pour les quatre échantillons. L'intervalle de confiance s'obtient en ajoutant et soustrayant, du pourcentage ou de la moyenne, deux fois (plus précisément, 1,96 fois) l'erreur. On voit ainsi immédiatement si les intervalles de confiance des différents échantillons se recouvrent et donc si les valeurs obtenues diffèrent au seuil de 95 % (c'est-à-dire s'il y a moins de cinq chances sur cent que les différences observées soient dues uniquement au hasard).

C'est uniquement pour pouvoir établir la comparaison avec les échantillons de Piebenga que nous avons calculé les pourcentages de *dessins digitaux* pour l'ensemble des sujets masculins et féminins, en faisant abstraction de l'existence du dimorphisme sexuel (tabl. 14).

L'échantillon d'étudiants se distingue par une fréquence élevée d'arcs à laquelle correspond une fréquence plus faible de tourbillons. Parmi les sujets examinés à Louvain, les arcs sont plus rares et les boucles plus fréquentes. Chez les Wallons

Tableau 14
 Dessins digitaux dans les échantillons belges (fréquences en pourcentages)

Echantillons	Nombre doigts	Arcs	Boucles	Tourbillons
♂				
Bruxelles	1960	4,03±0,44	67,76±1,06	28,21±1,02
Etudiants (1)	970	6,50±0,79	68,15±1,50	25,35±1,40
Belges (2)	990	3,61±0,59	67,47±1,49	28,92±1,44
Louvain (3)	2010	2,93±0,38	70,00±1,02	26,94±0,99
♀				
Bruxelles	1940	5,66±0,52	65,16±1,08	29,18±0,98
Etudiantes (1)	920	9,30±0,96	66,27±1,56	24,43±1,42
Belges (2)	1070	6,17±0,74	66,73±1,44	27,10±1,36
Louvain (3)	3010	5,79±0,43	68,49±0,85	25,40±0,79
♂ + ♀				
Bruxelles	3900	4,85±0,34	66,46±0,76	28,69±0,72
Etudiants (1)	1890	7,86±0,62	67,23±1,08	24,91±0,99
Belges (2)	2060	4,94±0,48	67,09±1,03	27,97±0,99
Louvain (3)	5020	4,64±0,30	69,09±0,65	26,02±0,62
Flandands (4)	2000	5,4 ±0,50	68,2 ±1,04	26,4 ±0,99
Wallons (4)	2000	3,6 ±0,42	64,3 ±1,07	32,1 ±1,04

(1) Vrydagh, 1970.

(2) enquête génétique, C. Susanne, communication personnelle.

(3) Van den Berghe, 1966.

(4) Piebenga, 1938.

de Piebenga, ce sont les tourbillons qui compensent la pénurie d'arcs dont la fréquence est la plus basse de l'ensemble des échantillons.

Les différences observées entre les quatre échantillons belges sont moins grandes que celles qui séparent onze échantillons masculins provenant de différentes régions des Pays-Bas (T. S. CONSTANDSE-WESTERMANN, 1968) (arcs : de 3,1 à 10,6 % ; boucles : de 59,2 à 72,3 % ; tourbillons : de 21,5 à 36,9 %).

Pour les *dessins sur les cinq aires palmaires* (tabl. 15), les intervalles de confiance des pourcentages se chevauchent. La proportion élevée de dessins sur l'hypothénar des étudiants et celle,

très faible, de ces dessins dans l'étude de Van den Berghe, doivent cependant être signalées.

Tableau 15

Dessins palmaires dans les échantillons belges (fréquences en pourcentages)

	N	Hypothenar	Thénar + I	II	III	IV
♂ Bruxelles	212	33,97±3,25	6,37±1,68	5,43±1,56	46,94±3,43	55,90±3,41
Etudiants (1)	97	40,72±4,99	9,28±2,95	2,06±1,44	48,19±5,07	45,03±5,05
Louvain (2)	201	28,2 ±3,17	8,55±1,97	4,5 ±1,46	47,7 ±3,52	51,6 ±3,52
♀ Bruxelles	198	35,00±3,39	7,50±1,87	1,00±0,71	42,45±3,51	56,50±3,52
Etudiantes (1)	94	33,69±4,87	13,33±3,51	4,26±2,08	35,48±4,93	54,30±5,14
Louvain (2)	301	31,3 ±2,67	6,0 ±1,37	1,9 ±0,79	41,6 ±2,84	51,6 ±2,88

(1) Vrydagh, 1970

(2) Van den Berghe, 1966

(dans ce travail, la somme des fréquences indiquées n'atteint pas 100%)

Les grandes différences observées entre les fréquences des *triradius axiaux t, t' et t''* (tabl. 16) sont certainement dues au fait

Tableau 16

Hauteur du triradius axial dans les échantillons belges (fréquences en pourcentages)

		N	t	t'	t''	o
♂ Bruxelles	main droite	212	75,94±2,94	13,68±2,36	8,97±1,96	1,41±0,81
	main gauche	212	78,77±2,81	12,73±2,29	8,03±1,87	0,47±0,47
	2 mains	212	77,36±2,87	13,21±2,33	8,49±1,91	0,94±0,66
Louvain (1)	main droite	201	57,2 ±3,49	32,6 ±3,31	9,2 ±2,04	0,4 ±0,44
	main gauche	201	59,2 ±3,47	33,1±3,32	6,5 ±1,74	0,4 ±0,44
	2 mains	201	58,2 ±3,48	32,9 ±3,48	8,4 ±1,96	0,4 ±0,44
♀ Bruxelles	main droite	193	65,28±3,43	19,16±2,83	14,52±2,54	1,04±0,73
	main gauche	193	66,84±3,39	19,16±2,83	14,00±2,50	0
	2 mains	193	66,06±3,41	19,16±2,83	14,26±2,52	0,52±0,52
Louvain (2)	main droite	301	46,8 ±2,88	45,0 ±2,87	7,1 ±1,48	0
	main gauche	301	46,8 ±2,88	43,4 ±2,86	7,8 ±1,55	0
	2 mains	301	46,8 ±2,88	44,2 ±2,86	7,5 ±1,52	0

(1) Van den Berghe, 1966. (la somme des fréquences n'atteint pas 100%)

que l'évaluation de ces catégories est subjective. Pour la hauteur de ces triradius, exprimée objectivement en pourcentage de la hauteur totale de la paume, nous ne disposons d'aucune donnée belge de comparaison.

Parmi les CARACTÈRES QUANTITATIFS, la variabilité du *nombre total de crêtes digitales* (tabl. 17) est tellement grande que tous les

Tableau 17

Comparaison des moyennes des caractères quantitatifs dans les échantillons belges

Caractère	Hommes			Femmes		
	N	Moyenne	Ecart-type	N	Moyenne	Ecart-type
Nb. crêtes digitales						
Bruxelles (1)	122	140,07±4,30	47,44	93	122,75±4,96	47,86
<i>interv. confiance 95%</i>		131,64... 148,50			113,03... 132,47	
Etud. U.L.B. (2)	80	136,43±5,31	47,50	72	119,68±6,42	54,47
Belges (3)	123	152,31±4,68	51,92	121	131,11±5,01	55,13
Nb. triradius digitaux						
Bruxelles (1)	196	12,41±0,23	3,23	193	12,43±0,24	3,31
<i>interv. confiance 95%</i>		11,96... 12,86			11,96... 12,90	
Etudiants U.L.B. (2)	97	11,89±0,36	3,56	93	11,52±0,39	3,76
Belges (3)	123	12,70±0,30	3,26	127	12,05±0,33	3,66
Louvain (4)	201	12,28 —	—	301	11,92 —	—
Indice lignes princ.						
Bruxelles (1)	211	16,87±0,27	3,90	200	16,20±0,28	4,01
<i>interv. confiance 95%</i>		16,34... 17,40			15,65... 16,75	
Etudiants U.L.B. (2)	95	16,42±0,37	3,59	91	15,98±0,41	3,91
Nb. crêtes a-b						
Bruxelles (1)	177	85,84±0,74	9,82	166	86,04±0,75	9,69
<i>interv. confiance 95%</i>		84,39... 87,29			84,57... 87,51	
Etudiants U.L.B. (2)	82	84,69±1,40	12,56	82	86,12±1,15	9,92
Belges (3)	122	80,23±0,89	9,86	127	79,09±0,95	10,57

(1) présent travail

(2) Vrydagh, 1970

(3) C. Susanne, comm. pers.

(4) H. Van den Berghe, 1966,

calculé d'après les fréquences d'arcs, boucles et tourbillons.

intervalles de confiance se chevauchent. Les valeurs obtenues par C. Susanne sont plus élevées que les nôtres, vraisemblablement à cause d'une différence de technique dans le compte des crêtes des tourbillons à deux centres.

Pour comparer aux valeurs obtenues par Piebenga, nous avons groupé les deux sexes et calculé la moyenne du nombre de crêtes par doigt (tabl. 18). La valeur la plus élevée pour ce caractère concerne les Wallons étudiés par cet auteur.

Tableau 18
Comparaison des échantillons belges (hommes et femmes ensemble)

Nombre de triradius digitaux			
	N	Moyenne (<i>interv. conf. 95%</i>)	Auteur
Bruxelles	390	12,42±0,17 (12,09 . . . 12,74)	présent travail
Belges	250	12,30	Susanne, comm. pers.
Etudiants U.L.B.	189	11,71±0,27	Vrydagh, 1970
Louvain	502	12,11 (1)	Van den Berghe, 1966
Flamands	200	12,10 (1)	Piebenga, 1938
Wallons	200	12,85 (1)	Piebenga, 1938
Nombre moyen de crêtes digitales			
Bruxelles	215	13,15±0,24 (12,68 . . . 13,62)	présent travail
Belges	244	14,18	Susanne, comm. pers.
Etudiants U.L.B.	152	13,64±0,41	Vrydagh, 1970
Flamands	200	14,22±0,37	Piebenga, 1938
Wallons	200	15,20±0,32	Piebenga, 1938

(1) calculé d'après les fréquences d'arcs, boucles et tourbillons

Le nombre moyen de triradius digitaux a été calculé d'après les fréquences d'arcs (pas de triradius), de boucles (un triradius) et de tourbillons (deux triradius), pour les échantillons qui ne prenaient pas ce caractère en considération (tabl. 17 et 18). L'ensemble est assez homogène, avec des valeurs basses chez les étudiants, dues vraisemblablement au hasard, dans un échantillon peu nombreux.

Les valeurs obtenues pour l'*indice des lignes principales* (tabl. 17) sont proches dans les deux groupes étudiés. Les étudiants ont cependant les lignes un peu plus longitudinales que les écoliers examinés à Boitsfort.

Pour le *nombre de crêtes a-b* (tabl. 17), C. Susanne a trouvé des moyennes statistiquement différentes des nôtres. S'agit-il d'une différence de technique ? Les valeurs qu'il donne sont plus basses que la plupart des échantillons européens.

Toutes les valeurs données pour les échantillons belges s'inscrivent dans la variabilité des populations européennes.

BIBLIOGRAPHIE

- CONSTANDSE-WESTERMANN, T. S.
1968 Fysisch anthropologische beschouwingen over de Nederlandse bevolking : een poging tot synthese.
Rotterdam, Bronder offset, 258 p.
- CUMMINS, H. et MIDLO, C.
1961 Finger prints, palms and soles.
2d ed., New York, Dover Publ., 319 p.
- GLADKOVA, T. D.
1969 Corrélation intraclasse du compte de crêtes a-b chez les jumeaux monozygotiques (en russe).
Vopr. Antrop., **31** : 42-53.
- HOLT, S. B.
1958 Genetics of dermal ridges : the relation between total ridge-count and the variability of counts from finger to finger.
Ann. hum. Genet., **22** : 323-337.
- LAMY, M. J., FREZAL, J., DE GROUCHY, J. et KELLEY, J.
1957 Le nombre de dermatoglyphes dans un échantillon de jumeaux.
Ann. hum. Genet., **21** : 374-396.
- NEWMAN, H. H.
1928 Studies of human twins.
Biol. Bull., **55** : 283-297.
- PENROSE, L. S.
1954 The distal triradius t on the hands of parents and sibs of mongol imbeciles.
Ann. hum. Genet., **19** : 10-38.
1968 Memorandum on dermatoglyphic nomenclature.
Birth defects-Original article series, **4** (3), 13 p.
- PIEBENGA, H.
1938 Systematische und erbbiologische Untersuchungen über das Hautleistensystem der Friesen, Flamen und Wallonen.
Z. Morph. Anthrop., **37** : 140-165.

- PONS, J.
1956 Analisis de las relaciones pleiotropicas entre distintos caracteres dermopapilares.
Genetica iberica, **8** : 117-131.
1958 El numero de trirradios digitales. Contribucion a la genetica de los caracteres dermopapilares.
Genetica iberica, **10** : 87-98.
- RIFE, D. C.
1958 Proposed revisions in classification of palmar dermatoglyphics.
The Anthropologist (Delhi), **5** : 17-18.
- SUSANNE, C.
1971 Recherches sur la transmission des caractères mesurables de l'homme.
Mémoire de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, **167**.
- VAN DEN BERGHE, H.
1966 Het zogenaamde syndroom van Turner.
Bruxelles, Standaard, XIV-164 p.
- VRYDAGH-LAUREUX, S.
1970a Dimorphisme sexuel des dermatoglyphes.
Bull. Soc. roy. belge Anthropol. Préhist., **81** : 199-214.
1970b Limites de l'utilisation des dermatoglyphes dans le diagnostic de zygotie.
J. Génét. hum. (Genève), **18** : 255-273.
- WALKER, N. F.
1957 The use of dermal configurations in the diagnosis of mongolism.
J. Pediat., **50** : 19-26.
- WENINGER, M.
1961 Kritisches zum Hautleistenverlauf an der distalen Palma.
Mitteil. anthrop. Ges. Wien, **91** : 121-125.
1963 Die Bedeutung der Linie A im Hautleistensystem der menschlichen Palma.
Proc. 2nd intern. Congr. hum. Genet., Roma 1961 : 1518-1526. Instit. Greg. Mendel, Rome.

Adresse de l'auteur : M^{me} S. VRYDAGH
rue Vautier, 31,
1040 Bruxelles.