

Le mode d'attache du lobule de l'oreille : méthodes d'appréciation des phénotypes

par

R. MONTAGNE (*)

Institut royal des Sciences naturelles de Belgique
Laboratoire d'Anthropologie

1. Introduction

Parmi les caractères du pavillon de l'oreille, le lobule est sans doute l'un de ceux qui a suscité le plus d'intérêt. De nombreuses études morphologiques et génétiques lui ont été consacrées. Dans l'ensemble ces travaux se révèlent assez disparates en raison de la difficulté qu'il y a à définir des phénotypes et, *ipso facto*, de la diversité des méthodes utilisées.

Si l'on veut s'attacher à démontrer que le mode d'attache du lobule peut être considéré comme un caractère héréditaire, la première chose qui s'impose est une description précise des différents phénotypes.

2. Matériel

Les observations ont été faites sur des moulages d'oreilles droites de sujets belges. Ces moulages ont été réalisés à l'aide d'une substance plastique souple (Ca37, Manufacturer : Keur et Snelts Dental Mfg. Co. Haarlem, Holland). Le positif est en plâtre.

Cet échantillon compte 310 sujets masculins et 289 sujets féminins non apparentés. Ils sont répartis en 8 classes d'âge : de 5 à 10 ans révolus, de 10 à 15 ans révolus ... Au-delà de 20 ans l'intervalle de classe est de 10 ans. La répartition des sujets par classes d'âge est donnée dans le tableau 1.

3. Méthodes

Le mode d'attache du lobule de l'oreille est un caractère à variation continue, mais la plupart des auteurs ne l'envisagent pas comme tel puisqu'ils ne définissent

(*) Communication présentée le 29 mai 1978.

que deux, parfois trois, phénotypes. D'autre part, il n'est généralement pas établi de distinction entre le mode d'attache et la grandeur du lobule. Nous examinerons successivement les quatre méthodes qui ont été utilisées pour préciser le mode d'attache et la grandeur du lobule de l'oreille.

TABLEAU 1
Fréquences des lobules attachés ou libres dans la population belge.

Âge	♂					♀				
	n	\bar{A}	\bar{L}	% \bar{A}	% \bar{L}	n	\bar{A}	\bar{L}	% \bar{A}	% \bar{L}
5 à 10 ans	67	6	61	8.9	91.0	59	16	43	27.1	72.8
10 à 15 ans	46	9	37	19.5	80.4	34	11	23	32.3	67.6
15 à 20 ans	40	7	33	17.5	82.5	45	20	25	44.4	55.5
20 à 30 ans	73	18	55	24.6	75.3	55	22	33	40.0	60.0
30 à 40 ans	20	6	14	30.0	70.0	15	5	10	33.3	66.6
40 à 50 ans	30	6	24	20.0	80.0	41	13	28	31.7	68.2
50 à 60 ans	21	2	19	9.5	90.4	25	11	14	44.0	56.0
60 ans et +	13	2	11	15.3	84.6	15	5	10	33.3	66.6
Total	310	56	254	18.0	81.9	289	103	186	35.6	64.3

a) MÉTHODE 1

La méthode la plus classique définit deux phénotypes. Le lobule est dit «libre» (\bar{L}) quand il dépasse vers le bas la perpendiculaire à la droite qui joint l'*otobasion* supérieur à l'*otobasion* inférieur, perpendiculaire abaissée à l'*otobasion* inférieur. Le lobule est dit «attaché» (\bar{A}) quand il ne dépasse pas cette perpendiculaire ou quand il lui est tangent (Fig. 1a).

Sur le vivant le pavillon de l'oreille est souvent incliné vers l'arrière. L'utilisation de moulages confère plus de précision à cette méthode puisqu'il est plus facile de disposer verticalement la ligne de base du pavillon.

Le tableau 1 donne les fréquences des lobules \bar{A} et \bar{L} dans l'échantillon de la population belge, en fonction de l'âge et du sexe. La distribution des fréquences des deux phénotypes est très différente dans les deux sexes. Les lobules attachés sont beaucoup plus fréquents chez les femmes que chez les hommes ($\chi^2 = 23.69$; d.l. = 1 ; 0,001 > P).

Le mode d'attache du lobule de l'oreille varie aussi avec l'âge ; dans les deux sexes, on remarque une plus grande fréquence de lobules attachés chez les sujets âgés de 20 à 40 ans. Un test de χ^2 comparant les fréquences des lobules libres et attachés dans trois groupes d'âge (moins de 20 ans, de 20 à 40 ans et plus de 40 ans) ne donne de valeur significative ni pour les hommes, ni pour les femmes ($\sigma \chi^2 = 5.42$; d.l. = 2 ; 0,10 > P > 0,05 ; $\varphi \chi^2 = 0.41$; d.l. = 2 ; 0,90 > P > 0,80).

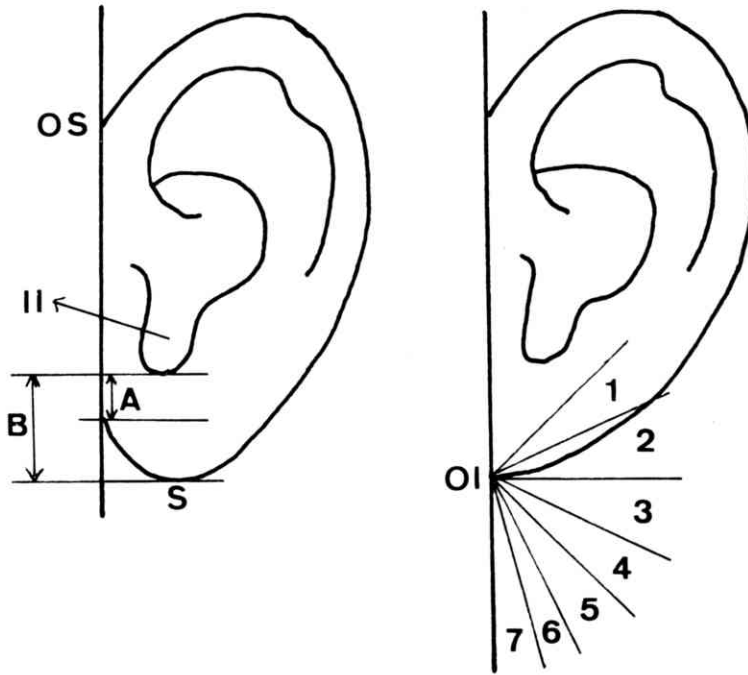


FIG. 1. – Mode d'attache du lobule de l'oreille.

a) Mesure du degré d'attachement du lobule de l'oreille selon Quelprud.

b) Diverses catégories de la tangente.

O.S.	<i>otobasion</i> supérieur
O.I.	<i>otobasion</i> inférieur
S.	<i>subaurale</i>
I.I.	<i>incisura intertragica</i>

LEGUEBE (1970) observe la même variation dans un échantillon de la population belge. Dans la population allemande, QUELPRUD (1934) note un maximum de lobules attachés entre 40 et 80 ans. ABEL (1940), HOOTON & DUPERTUIS (1951), LAI & WALSH (1966) remarquent tous des variations de fréquences des lobules libres et attachés en fonction de l'âge. Toutefois, ces différents travaux ne reconnaissent pas une évolution similaire du mode d'attache du lobule de l'oreille en fonction de l'âge.

b) MÉTHODE 2

En 1934, Quelprud a proposé une méthode d'estimation du degré d'attachement du lobule de l'oreille. Cette méthode (Fig. 1a) consiste à calculer le rapport entre la distance séparant l'*otobasion* inférieur et le point le plus bas de l'*incisura intertragica* (distance A), et la distance séparant ce dernier point du *subaurale*

(distance B). Le rapport A/B varie de 0 à 1. La valeur 0 correspond à un lobule entièrement libre, la valeur 1 à un lobule attaché.

La dimension A est assez semblable chez les hommes et chez les femmes. Quant à la mesure B, sa valeur moyenne est plus élevée chez les hommes que chez les femmes (Fig. 2). Toutefois des tests de t ne permettent pas de mettre en évidence un dimorphisme sexuel plus important pour la mesure B que pour la mesure A.

Le rapport A/B indiquant le degré d'attachement du lobule présente, lui aussi, une différence sexuelle. Les moyennes de ce rapport sont plus faibles chez les sujets masculins, ce qui confirme que les hommes ont le lobule moins attaché que les femmes.

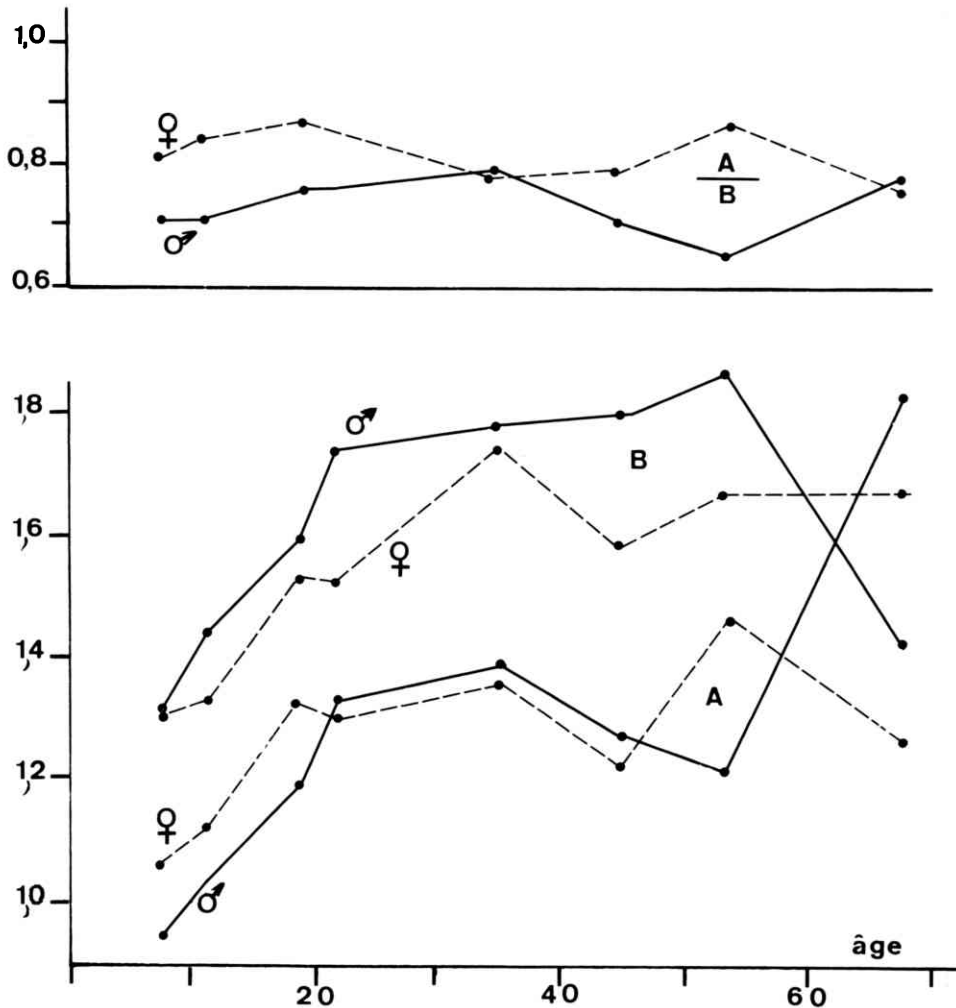


FIG. 2. - Évolution des mesures A et B (en mm) selon Quelprud et de leur rapport A/B dans la population belge.

c) MÉTHODE 3

La valeur de [B-A], égale à la différence entre les deux dimensions définies par Quelprud, donne la longueur de la partie libre du lobule. Chez les sujets masculins cette dimension est minimale entre 30 et 40 ans. Ceci est une confirmation de ce qui a été montré précédemment, à savoir que les lobules attachés sont plus fréquents dans cette classe d'âge. Chez les sujets féminins, le phénomène n'est pas évident : ce n'est pas seulement le mode d'attache du lobule, mais aussi la longueur de sa partie libre qui varie avec l'âge (Tableau 2).

TABLEAU 2
Valeurs de [B-A] (en mm) dans la population belge.

Âge	♂				♀				t	d.l.	P
	N	M	σ	c.v.	N	M	σ	c.v.			
5-10	67	3,65	2,38	65,17	59	2,36	2,13	90,29	3,180	124	0,01-0,001
10-15	46	4,11	2,97	72,25	34	2,47	2,71	110,07	2,541	74	0,02-0,01
15-20	40	4,05	3,70	91,59	45	2,04	2,53	123,93	2,772	67	0,01-0,001
20-30	73	4,06	3,36	82,73	55	2,07	2,42	116,77	3,870	125	0,001 >
30-40	20	2,65	2,29	86,48	15	3,60	4,09	113,87	0,781	20	0,50-0,40
40-50	30	5,71	4,13	72,32	41	3,14	3,32	105,65	2,762	53	0,01-0,001
50-60	21	6,64	4,30	64,75	25	1,96	2,58	132,04	4,267	31	0,001 >
60-	13	4,07	3,36	82,45	15	4,03	3,82	94,89	0,030	25	> 0,90

d) MÉTHODE 4

Nous avons tenté de définir une mesure permettant d'évaluer le mode d'attache du lobule de l'oreille et tenant compte du caractère continu des variations observées, même pour les lobules attachés. Nous avons choisi la valeur de la tangente à la courbe du lobule, l'*otobasion* inférieur correspondant à l'origine des axes, et la ligne de base du pavillon correspondant à l'axe des ordonnées (MONTAGNE 1966). L'équation de la courbe théorique choisie est un polynôme du quatrième degré de la forme $y = ax + bx^2 + cx^3 + dx^4$.

Le paramètre a correspond à la tangente à l'origine (Fig. 1b). Sept catégories ont ainsi été définies. Elles sont comprises entre les tangentes : $+1$; $+0,5$; $-0,5$; -1 ; -2 ; -4 ; $-\infty$. En groupant les deux premières classes à tangentes positives, on réunit tous les lobules attachés.

Le classement des sujets a été effectué en plaçant sur le dessin du pavillon de l'oreille un gabarit transparent reproduisant les tangentes de référence : on fait coïncider l'axe des ordonnées avec la ligne de base du pavillon, et l'*otobasion* inférieur avec l'origine (Fig. 1b).

La figure 3 montre, en fonction de l'âge et du sexe, les fréquences des diverses catégories du mode d'attache du lobule telles qu'elles viennent d'être définies. La répartition des fréquences des sept catégories est très différente entre le sexe masculin et le sexe féminin ($\chi^2 = 30,21$; d.l. = 6 ; $0,001 > P$).

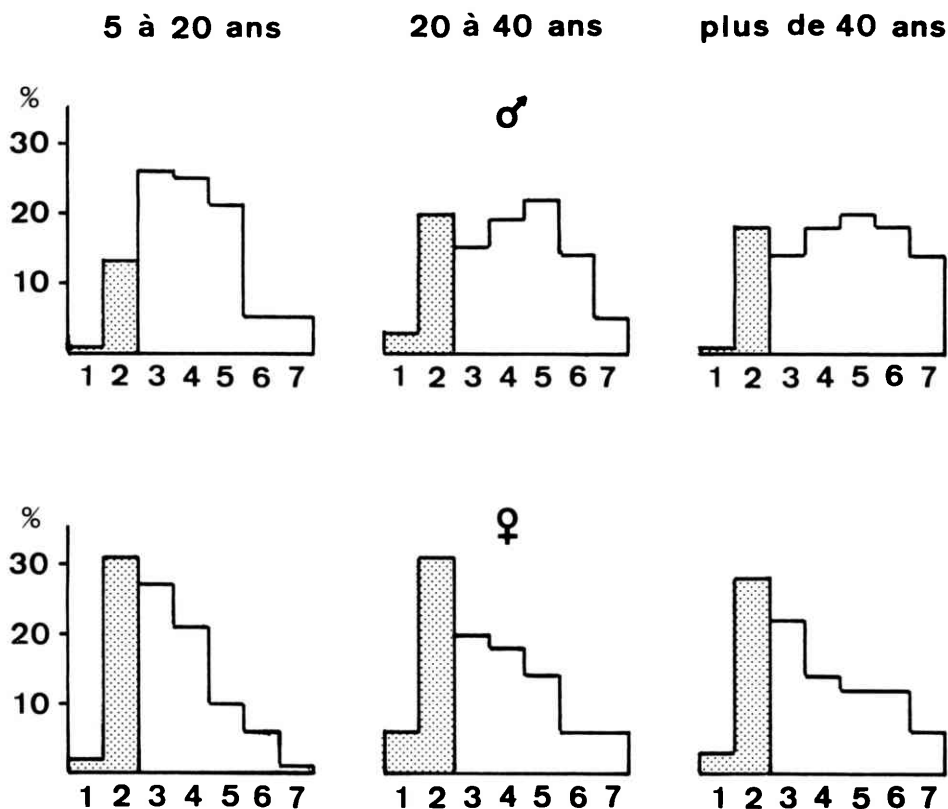


FIG. 3. – Distribution en fréquences relatives des différents phénotypes du mode d'attache pour différentes catégories d'âges (310 ♂ et 289 ♀ belges).

Chez les 310 sujets masculins, les lobules attachés atteignent une plus grande fréquence entre 20 et 40 ans ($\chi^2 = 20,61$; d.l. = 8 ; $0,01 > P > 0,001$). Pour le calcul du χ^2 les catégories extrêmes, c'est-à-dire 1 et 2 d'une part, 6 et 7 d'autre part, ont été groupées et on a considéré trois classes d'âge (moins de 20 ans, de 20 à 40 ans et plus de 40 ans). Le nombre de lobules très détachés (catégories 6 et 7) augmente régulièrement avec l'âge ($\chi^2 = 11,76$; d.l. = 2 ; $0,01 > P > 0,001$). Le χ^2 a été calculé pour trois classes d'âge et pour deux catégories de lobules : les lobules très détachés et les autres.

Il existe aussi, pour les 289 sujets féminins, un maximum de lobules attachés entre 20 et 40 ans. Dans ce cas le test de χ^2 , calculé en groupant les données de la

même façon que ci-dessus, ne correspond pas à une probabilité statistiquement significative pour un seuil de confiance à 95 % ($\chi^2 = 10,72$; d.l. = 8 ; $0,30 > P > 0,20$). Chez les sujets féminins, on remarque aussi une augmentation du nombre de lobules très détachés (catégories 6 et 7) avec l'âge ($\chi^2 = 7,64$; d.l. = 2 ; $0,05 > P > 0,02$).

4. Conclusions

Il serait souhaitable que dans les enquêtes concernant le lobule de l'oreille plusieurs méthodes soient utilisées parallèlement. En effet, les quatre techniques considérées ont chacune leur intérêt propre.

Le classement en deux catégories (lobule \bar{A} et \bar{L}), s'il présente le grand désavantage de ne pas tenir compte de la variation continue du caractère, a néanmoins un intérêt certain. Étant non seulement la méthode la plus utilisée mais aussi la plus simple, elle permet d'effectuer des comparaisons entre les données de la littérature sans trop de risques d'erreur.

La méthode de Quelprud présente deux avantages : elle donne d'une part, deux dimensions de longueur du lobule, d'autre part, une estimation de la variation continue du caractère pour les lobules libres. La longueur de la partie libre du lobule [B-A] n'est pas indépendante du mode d'attache. La corrélation entre [B-A] et A est élevée et négative : $r = -0,66$ (limites à 95 % : $-0,78$ à $-0,54$) pour 59 lobules d'oreilles féminines de 5 à 10 ans. Donc, ce qui varie le plus au niveau du lobule, c'est son mode d'attache, c'est-à-dire la position de l'*otobasion* inférieur.

La mesure de la tangente est à utiliser lorsque l'on veut étudier le mode d'attache du lobule et que l'on ne se préoccupe pas de ses dimensions. C'est une technique qui permet de quantifier le degré d'attachement du lobule même lorsque celui-ci est attaché. Le calcul du coefficient a pour l'ensemble de l'échantillon permettrait d'analyser son type de distribution, sa variation en fonction de l'âge et du sexe.

Le rapport A/B (QUELPRUD 1934) et la valeur a de la tangente sont deux mesures qui, pour les lobules libres, donnent des résultats assez concordants. Pour 57 oreilles féminines de 5 à 10 ans, la valeur du coefficient de corrélation est élevée et négative : $r = -0,80$ (limites à 95 % : $-0,87$ à $-0,68$). La méthode de Quelprud ne faisant pas de distinction entre les divers lobules attachés, nous avons calculé ce coefficient de corrélation pour les lobules libres uniquement.

Le choix d'une méthode de mesure du lobule de l'oreille dépendra donc du but poursuivi. La méthode de Quelprud permet d'étudier les dimensions du lobule et le mode d'attache de ceux qui sont libres. La mesure de la tangente permet d'évaluer le mode d'attache de tous les lobules. Que l'on choisisse l'une ou l'autre de ces méthodes, on pourra toujours établir une concordance avec une classification en deux catégories : lobule libre ou attaché.

BIBLIOGRAPHIE

ABEL, W.

1940 Ohr.

In : G. Just : *Handbuch der Erbbiologie des Menschen*. Berlin, Springer Verlag,
vol. 2 : 447-455.

HOOTON, E. A. & C. W. DUPERTUIS.

1951 Age changes and selective survival in Irish males.

Studies in phys. Anthropol., **2** : 130 p.

LAI, L. J. C. & R. J. WALSH.

1966 Observations on the ear lobe types.

Acta Genet., **16** : 250-257.

LEGUEBE, A.

1970 Variations avec l'âge du mode d'attache du lobe de l'oreille.

Bull. Soc. roy. belge Anthropol. Préhist., **81** : 117-123.

MONTAGNE, R.

1966 Contribution à l'étude morphologique et génétique de l'oreille externe
humaine.

Bull. Soc. roy. belge Anthropol. Préhist., **76** : 45-72.

QUEI.PRUD, T.

1934 Familienforschungen über Merkmale des äusseren Ohres.

Z. Abstamm. Vererb. Lehre, **67** : 296-299.

Adresse de l'auteur : R. MONTAGNE

Institut royal des Sciences naturelles de Belgique
Laboratoire d'Anthropologie
rue Vautier, 31
B-1040 Bruxelles.