

SUR LA VALIDITÉ DES CRITÈRES CRO-MAGNIENS

P A R

GINETTE BILLY

De toutes les découvertes d'hommes fossiles, celle de l'abri de Cro-Magnon aux Eyzies en 1868 fut sans doute l'une des plus importantes, ne serait-ce que par son intérêt historique. Pour la première fois, en effet, étaient mis à jour dans une couche archéologique d'Aurignacien typique des restes d'*Homo sapiens* fossiles suffisamment complets et bien conservés. Mais c'est principalement par leur morphologie caractéristique, qui devait se retrouver par la suite chez d'autres populations du Paléolithique supérieur, que les squelettes découverts dans l'abri de Cro-Magnon justifiaient l'élaboration d'une race devenue classique : la race de Cro-Magnon. Considérée depuis lors comme l'un des groupes fondamentaux du Paléolithique européen, celle-ci devait par son extension, à la fois dans le temps et dans l'espace, jouer un rôle de premier plan en Paléontologie humaine. Il a été ainsi montré par divers auteurs qu'elle se retrouve encore à titre de survivance chez certains Hommes actuels. Mais ce n'est pas seulement en Europe qu'aurait persisté la race de Cro-Magnon, son expansion en Afrique étant prouvée par la parenté existant entre les Hommes de Cro-Magnon et le type fossile nord-africain de Mechta (Vallois et Verneau, 1934). Aux Iles Canaries même, où nous commémorons aujourd'hui le centenaire de la découverte du premier Homme de Cro-Magnon, les Guanches autochtones étudiés par Verneau (1879-1882) puis par Fusté (1959) et I. Schwidetzky (1959 et 1962) sont encore étroitement liés à ce type racial.

Au terme de race de Cro-Magnon sont généralement associés certains caractères évocateurs dont les plus classiques concernent la grande stature, le crâne dolicho-pentagonal, la disharmonie cranio-faciale et le prognathisme. La conformation du squelette post-crânien ne tient dans cette description qu'une très faible part. De plus, une telle définition de la race de Cro-Magnon est uniquement basée sur les restes du sujet n° 1 des Eyzies, plus connu sous le nom de "Vieillard" de Cro-Magnon (Vallois et Billy, 1965). C'est là faire abstraction des variations interindividuelles au sein d'un même groupe. Nous n'insisterons pas sur les dangers que présente une généralisation trop hâtive à partir d'un seul sujet qui devait précisément être considéré comme une exception parmi les siens, ainsi que le remarquait déjà Verneau en 1906. Cette morphologie exagérée de l'Homme de Cro-Magnon prête à confusion par la distorsion de l'image qu'elle entraîne alors qu'elle ne constitue en fait qu'un exemple de variation individuelle.

C'est la raison pour laquelle nous avons repris récemment la définition du type de Cro-Magnon (Billy, 1968) en élargissant le matériel de base au groupe des Grottes de Grimaldi, ou des Baoussé-Roussé près de Menton, reconnu comme typiquement Cro-Magnien (Verneau, 1906). Nous voudrions revenir ici sur les conclusions de ce travail en reprenant les caractéristiques de groupe afin de dégager les traits qui doivent être considérés comme véritablement représentatifs de la variété Cro-Magnon proprement dite. Ce faisant, nous nous attacherons moins à une description exhaustive de la race de Cro-Magnon qu'à une discussion de quelques points bien précis de leur morphologie, ceux ayant servi précisément dans le passé à l'élaboration du type sur la seule considération du vieillard de Cro-Magnon. Nous envisagerons successivement le crâne, le massif facial, puis le squelette post-crânien.

I.—LE CRÂNE

1.—*Contour crânien en norma superior.*

Celui-ci est de forme pentagonale avec des bosses pariétales saillantes et situées très en arrière chez l'Homme de Cro-Magnon

(Vallois et Billy, 1965). Mais on doit remarquer que cette conformation —admise comme typiquement cro-magnienne— est beaucoup moins marquée chez les deux autres sujets des Eyzies. A Grimaldi par ailleurs, elle n'est prononcée que sur le crâne n° 1 de la Barma Grande encore que les bosses pariétales fassent ici nettement moins saillie. Enfin, les sujets de Menton et de la Grotte des Enfants présentent même un contour crânien ellipsoïde, avec des bosses pariétales à peine marquées. Il ne semble pas dans ces conditions que la conformation pentagonale —que certains ont associée à la dolichocrânie— soit un caractère représentatif de l'ensemble cro-magnien.

2.—*Capacité crânienne.*

La capacité du crâne n° 1 de Cro-Magnon, mesurée par cubage au plomb par Broca (1590 cm³) puis à la graine de moutarde par nous-mêmes (1640 cm³), est de l'ordre de 1600 cm³. Des deux autres crânes des Eyzies, seul le volume du n° 2 peut être évalué à l'aide de la formule de Pearson à 1440 cm³. Ces sujets présentent donc de très fortes capacités crâniennes.

Dans la série de Grimaldi, où aucun crâne n'a pu être cubé directement, les capacités calculées par la formule de Manouvrier sont nettement surestimées (Grotte des Enfants: 1700 cm³; Barma Grande n° 2: plus de 2000 cm³) compte tenu de l'épaisseur excessive de l'os de ces crânes préhistoriques. Mais en utilisant le coefficient de réduction de 1,25 qui fut déterminé pour des crânes fossiles très épais (D. Ferembach, 1962), on obtient encore des valeurs de 1590 cm³ pour le sujet de la Grotte des Enfants, et 1860 cm³ pour le n° 2 de la Barma Grande.

L'examen des squelettes éponymes comme ceux de Grimaldi permet donc de conclure à un crâne extrêmement volumineux. La forte capacité crânienne des cro-magniens, si souvent avancée, nous paraît ainsi justifiée.

3.—*Dolichocrânie.*

Les diamètres antéro-postérieurs s'échelonnent de 194 à 211 mm pour l'ensemble de la série masculine, et de 190 mm

(Barma Grande) à 192 mm (Cro-Magnon) pour les sujets féminins. De tels chiffres sont exceptionnellement élevés puisqu'ils correspondent à des crânes tous "très longs" dans les classifications de Lebzelter et de Saller établies pourtant pour le sujet vivant.

A cette longueur crânienne excessive (Cf. fig. 1, 3 et 5) est associée corrélativement une largeur dite "moyenne" ou même "large" qui détermine une faible dolichocrânie.

	Cro-Magnon		Grimaldi			
	n° 1	n° 3	Grotte des Enfants	Menton	B G 1	B G 2
D. antéro-post	202	202	198	194	211	206
D. transv .	149,5	152	151 ?	140	134	142
Indice crânien .	74,0	75,2	76,3	72,2	63,0 ?	71,4

A l'exception du sujet n° 1 de la Barma Grande dont l'ultra-dolichocrânie semble due à une détérioration de la pièce, c'est bien en effet une dolichocrânie modérée, avec tendance à la mésocrânie, qui caractérise l'ensemble des Cro-Magnons.

4.—Voûte crânienne.

La hauteur est faible par comparaison à celle des crânes modernes. Envisagée par rapport aux dimensions dans le plan horizontal, la voûte est basse, à très basse, les indices obtenus indiquant une chamae-tapeinocrânie accentuée pour les sujets n° 1 de Cro-Magnon et de la Grotte des Enfants.

	Cro-Magnon		Grotte des Enfants
	n° 1	n° 2	
Haut basio-bregmatique .	133	—	133
Haut. au porion	122,5	115	—
Ind. de H/L (Basion) . . .	65,8	—	67,2
Ind. de H/l (Basion) .	89,0	—	88,1
Ind de H/L (Porion)	60,6	59,8	—
Ind de H./l. (Porion)	81,9	83,3	—

Si l'on envisage maintenant la hauteur au porion, les indices par rapport à la longueur et à la largeur font apparaître respectivement une orthocrânie et une métriocrânie qui peuvent sembler paradoxales. Contrairement à la hauteur au basion qui est faible, la hauteur au porion se trouve en harmonie avec les grandes dimensions crâniennes. La différence de comportement de ces deux hauteurs traduit en fait un aplatissement caractéristique de la une parfaite homogénéité en ce qui concerne ce caractère.

Une telle conformation, qui n'avait pas été suffisamment soulignée jusque-là, peut être considérée comme caractéristique de l'ensemble cro-magnien puisqu'elle se retrouve à Grimaldi où Verneau mentionne un aplatissement très marqué de la base du crâne pour l'homme n° 2 de la Barma Grande comme pour celui du Cavillon.

5.—*Le front.*

"Moyennement large" par rapport au diamètre transverse dans le cas du Vieillard de Cro-Magnon (Cf. fig. 2), des hommes du Cavillon et de la Grotte des Enfants, le front devient "franchement large" (eurymétope) chez l'Homme de Menton, la femme de Cro-Magnon et les sujets de la Barma Grande (Cf. fig. 4). Il y a donc parfaite homogénéité en ce qui concerne ce caractère.

Pour résumer les caractéristiques crâniennes du groupe cro-magnien, il ne nous semble pas que l'on doive tenir pour spécifique la forme pentagonale du crâne, et encore moins l'associer à la dolichocrânie. Cette dernière, très modérée, est due essentiellement au développement exceptionnel de la longueur crânienne, développement qui entraîne corrélativement des dimensions non négligeables dans le plan transversal; c'est dire combien le crâne est volumineux. L'abaissement de la voûte et surtout l'aplatissement de la base du crâne sont enfin autant de critères essentiels de différenciation morphologique des Cro-Magnons vrais.

II.—LA FACE

Il est admis que la race de Cro-Magnon est caractérisée par une face basse et large qui contraste avec la forme allongée du crâne;

d'où cette disharmonie cranio-faciale si souvent avancée à leur propos. L'architecture du massif facial qui confère aux Cro-Magnons leur "physionomie" particulière (Cf. fig. 2) est en tout cas l'élément le plus décisif de diagnose raciale. Tous les traits caractéristiques du squelette éponyme, qu'il s'agisse de la face proprement dite, des orbites ou du nez, se retrouvent en effet sur l'ensemble des Cro-Magnons vrais.

1.—*Disharmonie cranio-faciale.*

Il est incontestable que la face est très large par rapport à sa hauteur, ce qui entraîne une franche euryénie. Dans le cas du "Vieillard" de Cro-Magnon par exemple, à une hauteur de 69 mm correspond un diamètre bizygomatique de 142 mm. A Grimaldi, les mesures de l'indice facial pris à l'ophryon par Verneau indiquent dans tous les cas une face basse qui confirme l'homogénéité de ce caractère dans le groupe Cro-Magnien (Cf. fig. 4).

	Cro-Magnon	Grotte des Enfants	Barma Grande
	n° 1		n° 2
Largeur bizygomatique	142	155	152
Haut faciale sup (nasion)	69	—	—
Haut faciale sup (ophryon)	92	98	101 ?
Ind facial sup. (nasion)	48,6	—	—
Ind facial sup. (ophryon)	64,7	63,2	66,5

Mais la comparaison des dimensions absolues avec celles des séries modernes permet en fait de montrer que cette euryénie est due plutôt à un élargissement exceptionnel de la face qu'à une réduction de sa hauteur. C'est en ce sens qu'on peut établir un rapprochement avec la conformation du crâne lequel, si l'on se souvient, est caractérisé à la fois par de grandes dimensions et par un hyperdéveloppement de la longueur. Il y a donc, pour le crâne comme pour la face, non pas réduction d'une dimension par rapport à l'autre, mais au contraire hyperdéveloppement d'une des deux

dimensions. Parler dans ces conditions de disharmonie de l'architecture cranio-faciale, pour opposer somme toute dolichocrânie à euryénie, peut paraître fâcheux et prêter à confusion, puisqu'il y a précisément harmonie dans le développement exagéré d'une des dimensions. Cette question de terminologie mise à part, il n'en reste pas moins vrai que tous les cro-magniens sont à la fois dolichocrâne et euryène.

2.—L'orbite.

La forme de l'orbite est étroitement liée à la dilatation transverse de la région faciale supérieure ou moyenne. Il s'ensuit une orbite rectangulaire tout à fait spécifique du groupe cro-magnien qui se produit avec une égale intensité aux Eyzies comme à Grimaldi (Cf. fig. 2 et 4). C'est là sans doute le critère de diagnose raciale le plus valable.

H O M M E S						
	C.-M 1	Cavill	Torre 2	Enfants	B G 1	B G 2
Hauteur	27	28	26 ?	30	29 ?	30
Largeur (dacryon) . .	44	43	42 ?	45	48 ?	43
I. orbitaire	61,4	65,1	61,9	66,7	60,4	69,8

F E M M E S			
	C -M 2	B G 3	
Hauteur	29	31	
Largeur (dacryon)	40	42	
I. orbitaire	72,5	73,8	

3.—Le nez.

Il est dans l'ensemble mésorhinien avec tendance marquée vers la leptorhinie, l'indice nasal variant de 50,0 pour l'Homme du Cavillon à 47,0 pour celui de Cro-Magnon 1. Il est coutume d'opposer cette conformation nasale relativement étroite à la largeur excessive de la face, et de parler à son sujet de disharmonie nasofaciale.

Cette disharmonie, pour évidente qu'elle soit, ne saurait être regardée cependant comme un critère de différenciation du groupe Cro-Magnien. Elle doit être en effet envisagée sous l'angle général des rapports existant entre les dimensions longitudinales et transversales de la face. Alors que la hauteur du nez est étroitement liée à celle de la face, comme toutes les mesures qui se recouvrent, la largeur nasale est un caractère relativement indépendant assez peu influencé par l'élargissement facial. Il s'ensuit une largeur du nez moyenne tandis que la hauteur, moyenne à grande, détermine la méso-leptorhinie.

4.—*Le prognathisme.*

Avec des angles de profil total de 88° et 92° pour les sujets 1 et 2 des Eyzies, la face est caractérisée dans son ensemble par un orthognathisme parfait qui tranche avec le prognathisme alvéolaire (68° pour l'homme de Cro-Magnon. Cf. fig. 1). La tendance à l'avancée du maxillaire supérieur est générale dans la série et se rencontre surtout chez les individus masculins. Ce caractère de primitivité qui différencie les cro-magniens des populations actuelles doit être tenu pour spécifique.

III.—LE SQUELETTE POST-CRANIEN

A l'exception de la stature dont on a beaucoup parlé, le squelette post-crânien a toujours été négligé dans la définition de la race de Cro-Magnon. Une telle lacune est d'autant plus regrettable que l'homogénéité de la série en ce qui concerne les membres et leurs proportions est tout à fait remarquable. Nous résumerons ici les caractéristiques communes qui ressortent de notre récente étude sur ce même sujet.

1.—*Membre supérieur.*

Exceptés ceux du sujet n° 3 de Cro-Magnon, tous les humérus sont eurybrachiques et présentent une forte platyomie au niveau de l'empreinte deltoïdienne. Leur robustesse et leurs reliefs osseux

dénotent une musculature puissante. Il en est de même des os de l'avant-bras qui sont relativement plus longs que ceux des bras comme en témoignent les valeurs très élevées de l'indice huméro-radial: 82,0 et 85,7 respectivement pour les sujets 1 et 3 des Eyzies. La main est particulièrement développée avec un métacarpe plus allongé mais des doigts plus courts que chez l'homme moderne.

2.—*Membre inférieur.*

Les fémurs des Cro-Magniens sont caractérisés par une grande robustesse, un développement exceptionnel du pilastre, une platymerie assez prononcée. Ils présentent toujours une fosse hypotrochantérienne mais jamais de troisième trochanter. Les tibias, qui accusent une platycnémie remarquable, sont par ailleurs très longs. Le rapport tibio-fémoral en effet (86,0 chez l'Homme du Cavillon et 85,4 chez celui de la Grotte des Enfants) dépasse largement ceux observés chez les Européens modernes, ce qui correspond à un allongement préférentiel de la jambe par rapport à la cuisse. C'est cet allongement relatif du second segment, encore plus prononcé au membre inférieur qu'au membre supérieur, qui nous paraît le plus significatif.

3.—*Reconstitution de la stature.*

La grande stature des hommes de Cro-Magnon fut considérée de tout temps comme l'un des critères principaux de différenciation de cette race. Sans atteindre une taille aussi élevée que ne la laissaient supposer les premières estimations, dont celle de Topinard attribuait jusqu'à 1,90 mètre à l'homme n° 1 de Cro-Magnon, les sujets des Eyzies, avec des statures de 1,71 m pour les hommes et 1,66 m pour la femme, se rangent néanmoins dans la catégorie hypsisome. En ce qui concerne les Grimaldiens, la stature moyenne obtenue par Verneau à partir de 5 squelettes était de 1,80 m. Or nous avons montré récemment qu'une telle moyenne est en fait surévaluée par l'existence de rapports huméro-radial et fémoro-tibial anormalement élevés chez les hommes de Cro-Magnon. Les stature déterminées sur la base des longueurs des segments distaux

étant systématiquement trop élevées, nous avons établi une correction qui ramène la stature moyenne des Grimaldiens à 1,77 m environ. Il nous faut néanmoins admettre que la très grande stature du groupe cro-magnien n'est pas surfaite puisqu'elle dépassait très vraisemblablement 1,75 m.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

Ce travail avait pour but de reconsidérer les critères de définition de la variété Cro-Magnon posés pratiquement depuis Quatrefages et Hamy (1882) à partir d'un seul squelette. Sur la base d'un ensemble suffisamment représentatif étendu aux restes humains des Eyzies et de Grimaldi, nous avons mis en évidence un certain nombre de traits communs qui valident —ou non— la description classique du type de Cro-Magnon et la complètent. L'étude de chacun des caractères et de leurs relations mutuelles a permis enfin de dégager ceux qui doivent être considérés comme véritablement spécifiques du groupe Cro-Magnien.

Il nous est ainsi apparu que la race de Cro-Magnon est avant tout définie par une grande robustesse et de grandes dimensions qu'il s'agisse du corps (taille très élevée), du crâne (capacité extrême) ou de la face. C'est au niveau des extrémités qu'elles atteignent leur développement maximal caractéristique :

— développement exceptionnel des segments distaux pour les deux membres qui est tout à fait spécifique par son caractère de primitivité,

— développement longitudinal du crâne qui se traduit par un chignon occipital responsable de la dolichocrânie,

— développement latéral extrême de la face supérieure ou moyenne enfin, avec pour corollaire la forme rectangulaire des orbites qui confère aux cro-magniens leur physionomie remarquable.

A cet ensemble, ajoutons pour être complet certains traits particuliers, peut-être moins spectaculaires mais aussi constants : l'aplatissement caractéristique de la base du crâne d'une part, et de l'autre le prognathisme alvéolaire qui contraste avec l'orthognathisme parfait de la face en général.

BIBLIOGRAPHIE

- Billy, G · *Définition du type de Cro-Magnon sensu stricto*. "Colloque du Centenaire de Cro-Magnon", Les Eyzies, 15-17 juillet 1968 (à l'impression).
- Broca, P.: *Sur les crânes et ossements des Eyzies* "Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris", 2e s, t. 3, 1868, pp 350-392, 416-446 et 554-574.
- Ferembach, D. · *La nécropole épipaléolithique de Taforalt (Maroc oriental)*. Casablanca, 1962, 175 p.
- Fusté, M : *Contribution à l'anthropologie de la Grande Canarie*. "L'Anthropologie", t. 63, 1959, pp. 295-318.
- Quatrefages, A. de, et Hamy, E.: *Crania ethnica*. 2 vol Baillière, Paris, 1882
- Schwidetzky, I.. *Faktoren des Schadelbaus bei der vorspanischen Bevolkerung der Kanarischen Inseln*. "Homo", t. 10, 1959, pp. 237-246
- Schwidetzky, I, et Knussmann, R . *Die Diskriminanzanalyse im Dienste der Rassendiagnose*, "Homo", t 13, 1962.
- Vallois, H V , et Billy, G · *Nouvelles recherches sur les hommes fossiles de l'abri de Cro-Magnon* "L'Anthropologie", t 69, 1965, pp. 47-74 et 249-272
- Verneau, R.: *Race de Cro-Magnon; ses migrations, ses descendants*. "Revue d'Anthropologie", 15e année, 1886, 3e s, t. 1, pp 10-24
- Verneau, R. *Rapport sur une mission scientifique dans l'Archipel canarien* "Arch des Missions Scient. et Litt", 2e s, t. 13, 1887, 272 p
- Verneau, R : *Les Grottes de Grimaldi (Baoussé-Roussé)*, II, 1, "Anthropologie". Monaco, 1906.