

QUELQUES REMARQUES SUR LA POSITION  
BIOMETRIQUE DU CRANE DES HOMMES DU  
PALEOLITHIQUE SUPERIEUR D'EUROPE  
OCCIDENTALE

PAR

NICOLE PETIT-MARIE HEINTZ

L'étude biométrique du crâne de l'Homme actuel et fossile, comparé à celui des autres primates anthropomorphes, a permis (N. Heintz, 1967) de montrer la signification évolutive très nette de certaines relations, dans le phylum des Hominidés.

Cette recherche ayant été faite dans une perspective macro-évolutive, j'y abordais uniquement les problèmes relatifs à l'évolution phylétique, au niveau des genres, familles et sous familles. Je n'y considérais pas les processus de différenciation spécifique et encore moins ceux de ración. D'ailleurs, les problèmes d'adaptation locale ou de dérive génétique, qui sont déjà difficiles à démêler en ce qui concerne les populations actuelles ou récentes, —le deviennent encore bien davantage lorsqu'ils se posent au sujet des échantillonnages toujours très déficients qui représentent pour nous les populations disparues. De plus, nous ne disposons que de données écologiques très fragmentaires sur les lointains âges préhistoriques.

Cependant, sans prétendre contribuer dans une très large mesure à la connaissance des populations du Paléolithique supérieur d'Europe occidentales, —nous allons aujourd'hui considérer la position biométrique de leur crâne par rapport à celle d'autres groupes humains, fossiles et actuels, dans une optique très proche de celle de Morant, dans son travail publié en 1930.

Dans ce but, nous utiliserons d'une part les relations, d'autre part certaines nouvelles mensurations ou indices que nous avons, dans nos travaux antérieurs, démontré être les plus significatifs du point de vue de l'évolution générale des Hominidés. Ce ne sont certainement pas les seuls qui présentent un intérêt dans une

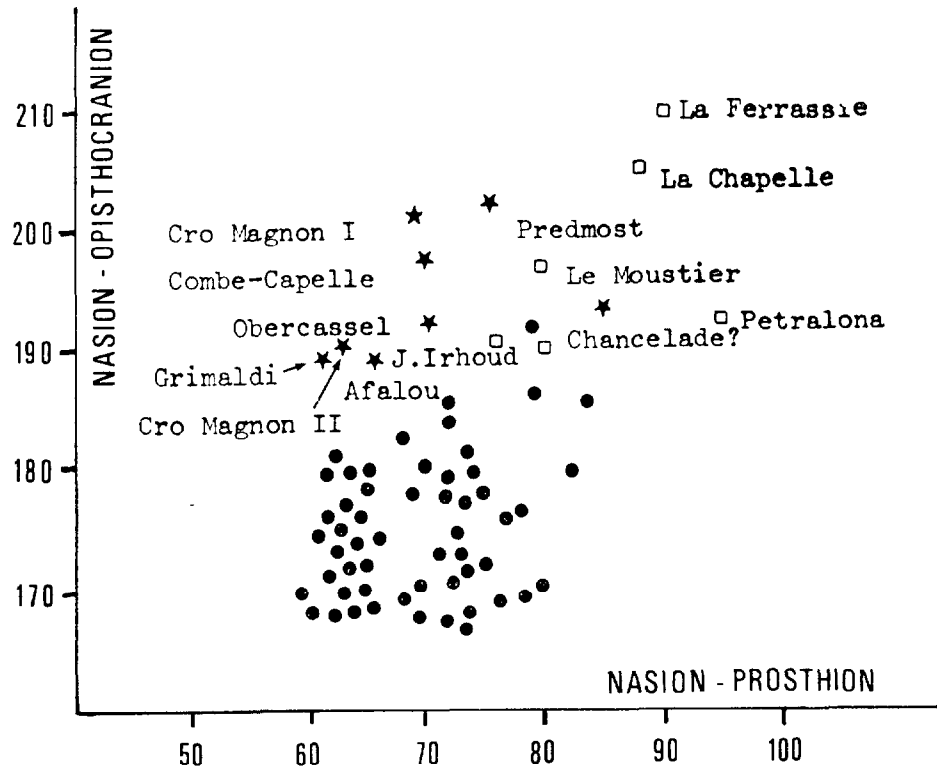


Fig 1

- Hommes actuels
- ◇ Paléanthropiens
- ★ Hommes du Paleol sup

nouvelle perspective de spéciation ou de raciation, mais nous nous limiterons cependant aujourd'hui à les considérer: nous sommes sûrs qu'ils ont une signification phylétique et il est bon de voir dans quelle mesure un problème de micro-évolution peut se replacer dans la perspective plus vaste d'une phylogénèse.

I.—RELATIONS CRÂNIENNES.

Notre travail de 1967 nous a permis de voir que, pour toutes les relations crâniennes significatives du point de vue évolutif, les quelques crânes du Paléolithique supérieur que nous avons considérés alors (Cro-Magnon I, Predmost ♂ et ♂, Grimaldi, Obercassel, Combe-Capelle, Afalou) se plaçaient dans la variation de l'homme actuel, sauf dans trois cas :

- la relation longueur du crâne —largeur faciale.
- la relation longueur du crâne —hauteur faciale supérieure.
- la relation largeur faciale —hauteur faciale. (Fig. 1-2-3.)

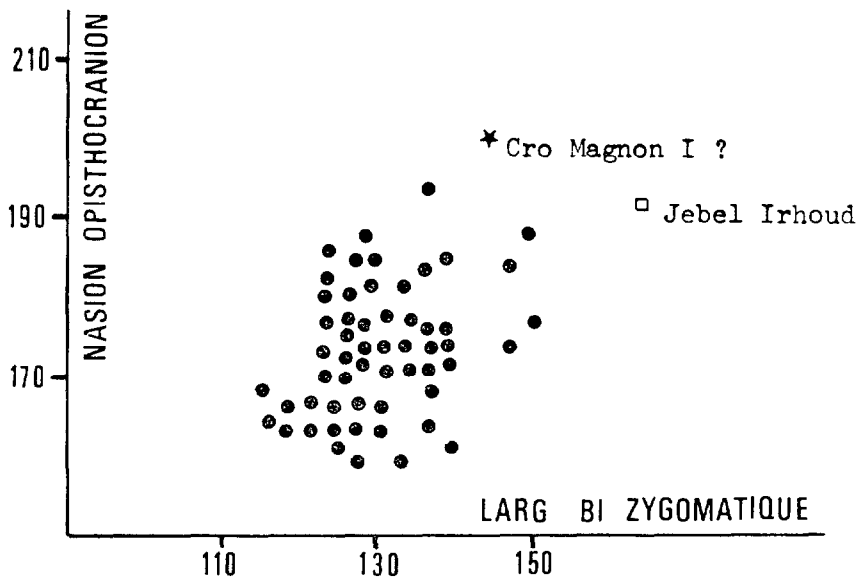


Fig 2

Les crânes considérés se distinguent, dans les deux premiers cas, par un crâne plus long que celui des autres hommes, *actuels ou fossiles*, —relativement tant à la hauteur qu'à la largeur de la face. Ils ne respectent pas la corrélation habituellement observée entre les deux valeurs considérées, dans chaque relation examinée.

Dans le troisième cas (proportions faciales), tandis que les crânes de Combe-Capelle, Afalou et Grimaldi présentent le même

type de relation que l'homme actuel ou que les Néandertaliens, les crânes de Cro-Magnon et d'Obercassel sont nettement décalés vers des valeurs plus fortes de la largeur relative de la face.

Même avec un nombre de pièces aussi restreint pour représenter le Paléolithique supérieur d'Europe occidentale, nous nous trouvons donc déjà en présence d'une marge de variation assez forte pour ce caractère.

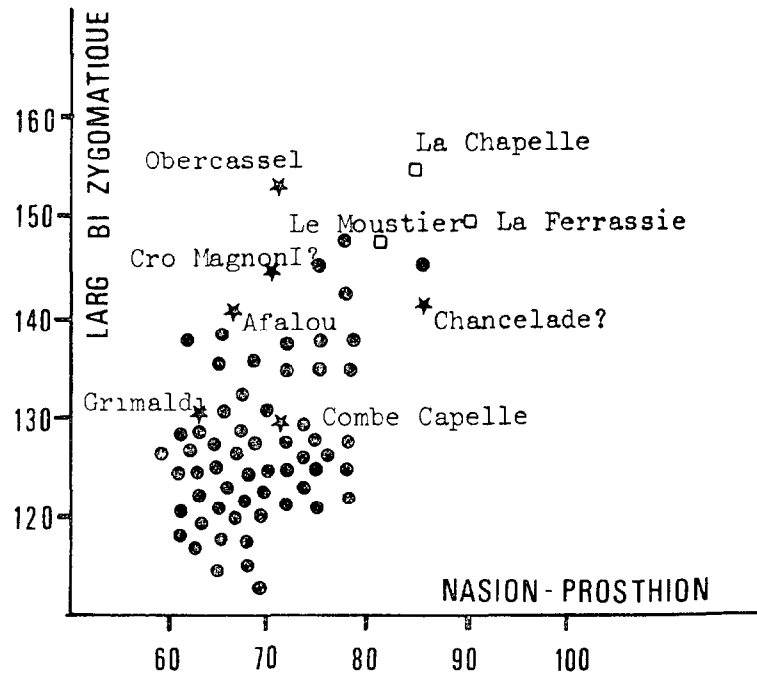


Fig 3

Ajoutons que si l'on considère les importantes relations Hauteur du crâne —Largeur de la face et Hauteur (ou largeur) du crâne —Hauteur de la face, —les crânes considérés sont tout à fait dans la ligne actuelle (bien que souvent décalés vers les valeurs les plus faibles de Nasion-Prosthion). Cette fois-ci, ce sont les Néandertaliens qui se détachent de la relation "sapiens". (Fig. 4-5-6.)

Nous retrouvons ainsi les observations classiques selon lesquelles les crânes considérés se distingueraient de ceux de l'homme moderne par un crâne plus long et une face plus large par rapport à la hauteur de leur face.

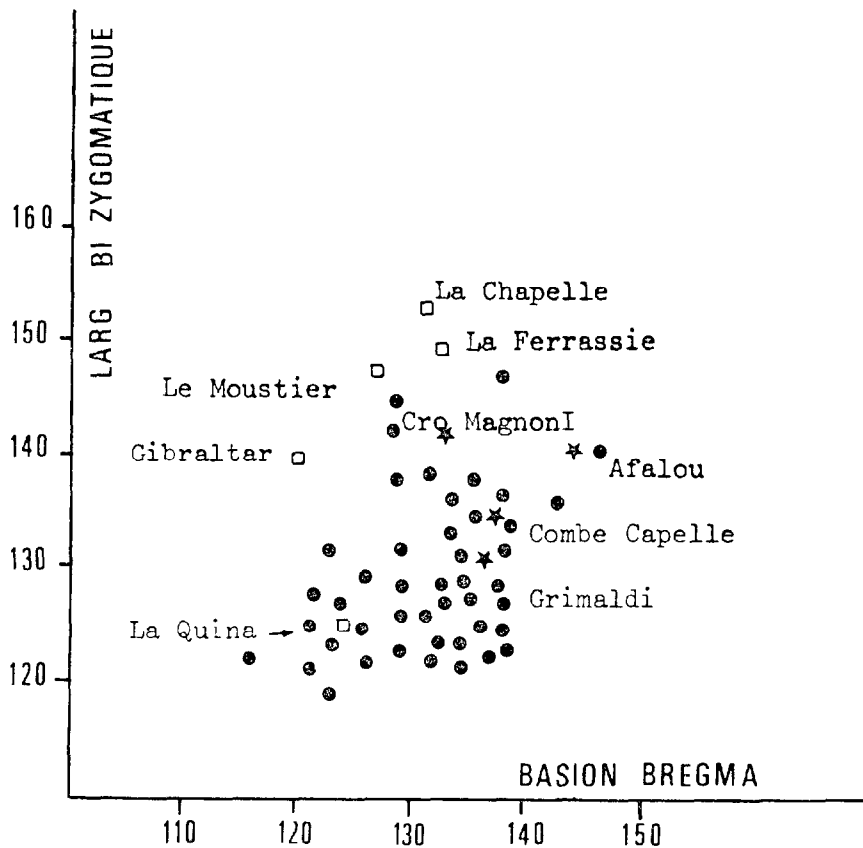


Fig. 4

Afin de préciser ces différences et sur une suggestion du Professeur G. Olivier, nous avons associé les trois mensurations en cause (longueur du crâne et les deux dimensions de la face) en un indice que nous avons calculé pour quelques fossiles et quelques populations actuelles, afin de posséder des termes de comparaison :

$$\text{Indice cramo-facial} = \frac{\text{Hauteur faciale supérieure.}}{\text{Longueur du crâne} \times \text{Largeur faciale.}}$$

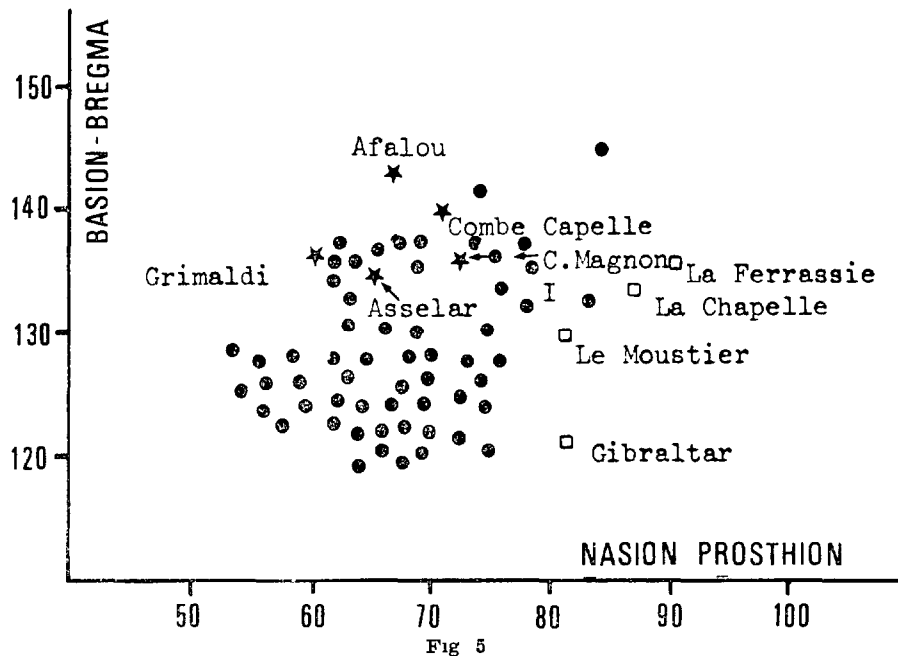


Fig 5

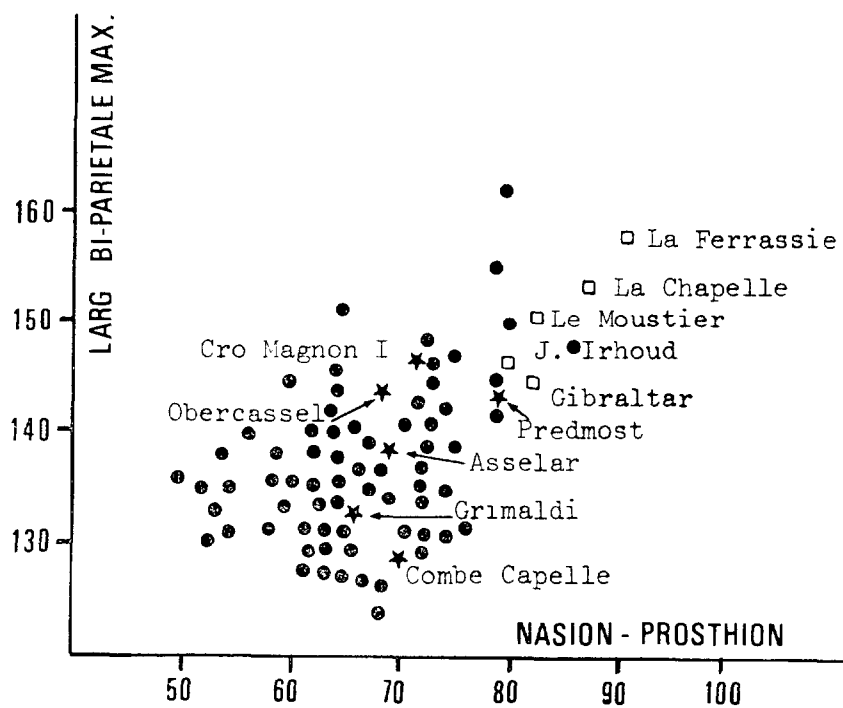


Fig 6

*Résultats, par ordre de valeur d'indice:*

Australopithecus africanus	41,2
Portugais, néolithique	31,4
Chancelade	30,9
Broken Hill	30,5
Corses actuels	29,4
Chalcolithique, Provence	29,3
Cortailod, néolithique	29,1
La Ferrassie	28,9
Teviec, Hoedic	27,9
Le Moustier	27,7
Méditerranée, néolithique	27,3
Combe-Capelle	27,1
Asselar	26,0
Allemagne, mésolithique	25,7
Predmost	25,1
Taforalt	24,9
Obercassel	24,2
Cro-Magnon I	23,8
Grimaldi (?)	23,2

Il apparaît immédiatement qu'au milieu d'une série à l'ordre tout à fait anarchique tant du point de vue évolutif que chronologique, les crânes d'Europe ou d'Afrique du nord que l'on a appelés "Cro-Magnoïdes" se trouvent groupés: ils ont des valeurs d'indice toujours inférieures à 27. Il ne s'agit pas d'un processus évolutif progressif puisque les fossiles ne peuvent absolument pas être classés à l'aide de cet indice: l'on ne peut que remarquer que tous ceux que nous avons considérés ici (sauf un groupe du Mésolithique) ont une morphologie qui correspond à la corrélation classique qui se traduit en nous par l'idée d'harmonie. Le groupe des "Cro-Magnoïdes" se distingue, lui, non seulement des populations qui lui sont postérieures, mais de celles qui l'ont précédé, par ce trait particulier (nous ne considérons pas les autres).

Il est bien évident qu'il ne peut s'agir là que d'une micro-différenciation, due soit à des processus d'adaptation locale, soit à l'expansion démographique et territoriale d'un petit groupe pour des raisons fortuites de caractère non-adaptatif. Entre ces deux hypothèses, la seconde semble la plus plausible. On voit mal, en effet,

quel est le facteur écologique commun qui pourrait être responsable de telles ressemblances entre des populations malgré tout assez lointaines géographiquement.

De toutes façons, le phénomène observé ne semble pas avoir de signification dans l'optique de la macro-évolution et ne s'insère pas dans cette poursuite régulière des larges tendances caractéristiques du phylum des Hominidés. Ceci explique, d'une part le manque de cohérence des chiffres obtenus pour l'ensemble des Hommes fossiles, —d'autre part la "dissolution" du dit phénomène dans les couches de populations portérieures (sauf dans certains cas où sa conservation en isolat a perpétué de fortes fréquences de cette morphologie particulière, aux Iles Canaries par exemple). Il est actuellement impossible de déterminer si c'est par un afflux de gènes extérieurs ou par une évolution locale rapide due au changement brutal des conditions du milieu que cette "dissolution" s'est produite.

De toutes façons, il ne faut pas s'attendre à pouvoir tirer des conclusions précises de documents basés sur une grande multiplicité de facteurs, comme c'est le cas pour notre indice: la face, le crâne et les différents os qui composent chacun d'eux (peut-être même les diverses parties de ces os !) sont certainement soumis à des déterminismes génétiques extrêmement complexes dont un bon nombre est probablement indépendant. Dans cette perspective, nous voudrions donc maintenant considérer au contraire la position de ces mêmes crânes du Paléolithique supérieur, en ce qui concerne un caractère plus valable du point de vue génétique que les mesures classiques qui dépendent d'un trop grand nombre de gènes.

## II.—LA HAUTEUR PARIÉTALE MAXIMALE.

Dans des travaux antérieurs (N. Heintz, 1966 et 1967), j'ai montré que le phénomène général que décrit la mesure de la capacité crânienne pouvait être précisé en considérant l'un de ses éléments les plus significatifs: la hauteur maximale du pariétal au-dessus du plan formé par trois de ses angles. Cette mesure a une forte valeur évolutive, même considérée en valeur absolue;



elle est beaucoup moins liée au format général du crâne que la capacité totale, bien que, dans un échantillon de 137 hommes actuels, nous ayons relevé une corrélation significative de 0,38 entre les deux mesures (il y a forcément corrélation, puisque la "capacité pariétale", décrite en quelque sorte par notre mensuration de la hauteur pariétale maximale, est l'une des composantes de la capacité totale). La corrélation est faible: nous avons pu montrer que la hauteur pariétale maximale était bien plus pure génétiquement et excluait toute une somme de facteurs et d'erreurs n'ayant rien à voir avec la céphalisation.

Dans la lignée humaine, on observe une augmentation progressive de la capacité crânienne, mais cependant, dans la séquence chronologique, celle-ci a connu, au Paléolithique supérieur, un moment maximal: la capacité moyenne, pour les deux sexes, était alors de 1600 cc. Actuellement elle n'est plus que de 1370 cc. A. Thoma (1967) a fait remarquer que l'homme actuel serait donc "décérébralisé" de 10 % par rapport à l'homme du Paléolithique supérieur. Il a attribué cette régression de volume à l'autodomestication de notre espèce: chez les mammifères domestiques, on observe une réduction de 30 % de l'importance des centres moteurs et sensoriels malgré l'étendue accrue des centres d'association. (Il n'y a donc pas compensation de l'un par l'autre puisqu'une forte réduction est observée).

En considérant l'évolution de notre hauteur pariétale, nous observons le même phénomène, et le précisons: du Villafranchien au Paléolithique supérieur, il y a augmentation progressive de cette hauteur, mais le chiffre *moyen* trouvé pour l'homme actuel est inférieur à ceux mesurés sur des crânes "Cro-Magnoïdes".

Australopithecus africanus	30 mm
Atlanthrope . . . . .	31 mm
Sinanthrope III L	32 mm
Ngandong IV .	33 mm
Sinanthrope E, Ngandong VI	36 mm
Le Lazaret, La Chaise	38 mm
La Quina	40 mm
Broken Hill	41 mm
Neandertal	42 mm
Swanscombe, Spy II	45 mm

Homme actuel, moyenne	45, 76 ( $\sigma = 3,35$ )
Predmost ♂ . . . . .	46 mm
Grimaldi .. . . . . .	47 mm
Hotu .. . . . . .	48 mm
Kostenki, Vistonice	49 mm
Le Placard . . . . .	49 mm
Brno II . . . . .	51 mm
Predmost ♂ . . . . .	51 mm

L'homme actuel a donc une hauteur pariétale *moyenne* (45,7) moindre que celle des hommes du Paléolithique supérieur que nous avons considérés (47,7). Étant donné l'étroitesse et l'hétérogénéité de l'échantillonnage fossile et la valeur de l'écart-type pour la série actuelle, l'on ne peut savoir s'il s'agit là d'une "régression" évolutive, ce qui correspondrait à l'idée exprimée par Thoma, —d'une stabilisation du caractère (les répartitions réelles se recouvrant) qui pourrait n'être qu'apparente car les quelques milliers d'années qui nous séparent du Paléolithique supérieur ne constituent pas un recul suffisant pour que nous puissions juger avec certitude, —ou encore d'un simple phénomène de riaciation.

#### CONCLUSIONS.

Les phénomènes que nous avons examinés présentent entre eux une concordance certaine; les hommes du Paléolithique supérieur que nous avons considérés s'intègrent, en gros, dans les schémas évolutifs généraux des Hominidés, mais l'on observe pour certains caractères une sorte d'exacerbation de la tendance (céphalisation) tandis que, dans certaines relations, le rapport habituellement observé entre deux dimensions n'est pas respecté.

A mon avis, il y a fort peu de chances qu'il s'agisse d'une "régression" actuelle de la céphalisation. Une stabilisation de la tendance est difficile à démontrer, étant donné que nous manquons à la fois de recul et de séries statistiques suffisantes par le Paléolithique supérieur.

Au contraire, les deux types de phénomènes donnent à penser que nous sommes en présence d'un processus de micro-évolution à l'intérieur de l'espèce *sapiens*, d'un phénomène de riaciation qui

apparaît d'autant plus ici que notre échantillon témoin actuel est constitué de crânes issus de populations représentant des groupes modernes très divers.

Cette interprétation semble être la plus satisfaisante, dans l'état actuel de nos connaissances.

Ainsi, la désignation typologique de "Cro-Magnoïdes" (du moins lorsqu'elle s'applique aux quelques crânes que nous avons considérés ici) paraît bien correspondre à une réalité biologique. Nous avons vu précédemment que l'existence d'une telle unité morphologique pouvait être due à l'expansion démographique d'un petit groupe, sans que forcément aient intervenu des causes de caractère adaptatif.