

Le squelette crânién

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Cahiers d'archéologie romande**

Band (Jahr): **51 (1990)**

PDF erstellt am: **20.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

11. LE SQUELETTE CRÂNIEN

11.1. Les crânes adultes

11.1.1. Matériel et méthodes

Nous avons effectué une double étude, métrique et scopique, sur les crânes adultes de notre population. Selon la mesure, ou selon le caractère descriptif observé, le nombre de sujets varie. En effet, l'état de conservation, dont nous avons déjà parlé, est variable: certains crânes sont quasi intacts, d'autres ne sont que très fragmentaires. Ainsi, sur un effectif masculin de 12 individus, le nombre de mesures semblables varie de 1 à 8; pour les 16 femmes, ce nombre va de 3 à 13. Les indices sont évidemment en nombre inférieur. La même remarque est possible pour l'étude descriptive. On comprend la difficulté, voire l'impossibilité de comparer les populations masculine et féminine pour un grand nombre de mesures, indices et caractères scopiques.

Pour l'étude métrique nous avons utilisé les mesures et indices proposés par Martin et Saller (1957, abréviation M). Nous en donnons la liste avec, pour chaque mesure, son numéro et sa définition (Tab.5).

Tableau 5. Mesures et indices crâniens selon Martin

N° M Définition

| | |
|-----------------|--|
| 1 | Diamètre antéro-postérieur |
| 5 | Diamètre naso-basilaire |
| 7 | Diamètre antéro-postérieur du trou occipital |
| 8 | Diamètre transverse maximum |
| 9 | Diamètre frontal minimum |
| 10 | Diamètre frontal maximum |
| 11 | Diamètre biauriculaire |
| 12 | Diamètre biastérique |
| 16 | Diamètre transverse du trou occipital |
| 17 | Hauteur basio-bregmatique |
| 20 | Hauteur auriculo-bregmatique |
| 23 | Courbe horizontale totale |
| 26 | Courbe frontale |
| 27 | Courbe pariétale |
| 28 | Courbe occipitale totale |
| 29 | Corde frontale |
| 30 | Corde pariétale |
| 31 | Corde occipitale totale |
| 31 ¹ | Corde occipitale cérébrale |
| 31 ² | Corde occipitale cérébelleuse |
| 40 | Profondeur de la face |
| 43 | Largeur faciale supérieure |
| 44 | Diamètre biorbitaire |
| 45 | Diamètre bizygomatique |
| 47 | Hauteur faciale totale |
| 48 | Hauteur faciale supérieure |
| 51 | Largeur de l'orbite |
| 52 | Hauteur de l'orbite |
| 54 | Largeur nasale |
| 55 | Hauteur nasale |
| 62 | Longueur du palais |

| | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| 63 | Largeur du palais | |
| 65 | Diamètre bicondylien | |
| 66 | Diamètre bigoniaque | |
| 69 | Hauteur symphysienne | |
| 70 | Hauteur de la branche montante | |
| 71 | Largeur de la branche montante | |
| Indice crânien | | <u>M8</u> . 100 M1 |
| Indice vertical de longueur | | <u>M17</u> . 100 M1 |
| Indice vertical de largeur | | <u>M17</u> . 100 M8 |
| Indice fronto-pariétal transverse | | <u>M9</u> . 100 M8 |
| Indice du trou occipital | | <u>M16</u> . 100 M7 |
| Indice facial supérieur | | <u>M48</u> . 100 M45 |
| Indice nasal | | <u>M54</u> . 100 M55 |
| Indice orbitaire | | <u>M52</u> . 100 M51 |
| Indice palatin | | <u>M63</u> . 100 M62 |
| Indice crânio-facial transverse | | <u>M45</u> . 100 M8 |
| Indice des largeurs mandibulaires | | <u>M66</u> . 100 M65 |
| Indice de la branche montante | | <u>M71</u> . 100 M70 |

Les classifications des indices sont en majorité empruntées à Martin. Lorsque l'auteur de la classification est autre, nous l'indiquons.

L'étude descriptive résulte en un mélange de diverses méthodes. Nous avons adopté certaines classifications proposées par Broca (1875), Martin et Saller (1957) et Olivier (1960). En outre, nous avons observé certains traits non-métriques du crâne, proposés par Berry et Berry (1967) dans leur étude sur les variations épigénétiques du crâne humain, savoir:

- les os wormiens lambdatiques, bregmatiques, sagittaux, coronaux, lambdoïdes, astériques, ptériques et sus-mastoïdiens
- la suture métopique
- les trous pariétaux, suturaux ou non-suturaux
- les trous mastoïdiens, condyliens postérieurs et antérieurs, ovales, petits ronds, malaires, frontaux latéraux externes et sous-orbitaires accessoires
- les torus palatins et maxillaires
- la facette du condyle occipital
- le tubercule précondylien
- les lignes courbes occipitales
- la forme de la région ptérique et la plagiocéphalie.

Certains de ces caractères sont fort connus: aussi ne décrivons-nous, dans la partie suivante, que ceux qui sont rares ou inhabituels. Pour une description com-

plète, on peut se référer à l'étude de Berry et Berry (1967) ou encore à celle de Muller (1977).

Certains traits non-métriques étant bilatéraux, lorsque l'état de conservation des crânes empêche une étude des deux côtés, nous l'indiquons dans notre texte.

Nous avons étudié les crânes de la population de Corseaux selon cinq vues: les normes verticalis, occipitalis, lateralis, facialis et basilaris. Certains caractères scopiques, ainsi que certaines mesures, observables sur plusieurs vues, ne sont présentés qu'une seule fois. Avant de décrire chaque norma, nous donnons les caractères généraux suivants: les dimensions et indice crâniens, les valeurs des courbes et cordes crâniennes et la capacité crânienne. Les résultats de l'étude mandibulaire sont rassemblés à la fin de ce chapitre.

11.1.2. Caractères généraux

Les valeurs des dimensions (tab.6) et indice crâniens (tab.7) sont les suivantes:

Tableau 6. Dimensions et indice crâniens

| | | n | moyenne | sigma | Min.-Max. |
|----------------------------|---|----|---------|-------|-------------|
| Diamètre antéro-postérieur | H | 5 | 187.60 | 5.68 | 182-195 |
| | F | 11 | 179.36 | 8.92 | 169-203 |
| Diamètre transverse | H | 5 | 138.40 | 5.43 | 132-148 |
| | F | 12 | 135.33 | 4.94 | 124-142 |
| Indice crânien | H | 4 | 73.21 | 2.26 | 70.10-75.90 |
| | F | 11 | 75.55 | 5.20 | 61.08-79.89 |

(Pour les tableaux suivants nous utilisons les abréviations: n = nombre, M = Moyenne, Min. = Minimum, Max. = Maximum)

Tableau 7. Classification de l'indice crânien

| | Ultradolichocrâne | | Hyperdolichocrâne | | Dolichocrâne | | Mésocrâne | | Brachyocrâne | | Hyperbrachyocrâne | |
|---|-------------------|---|-------------------|---|--------------|----|-----------|----|--------------|---|-------------------|---|
| | x-64.9 | | 65-69.9 | | 70-74.9 | | 75-79.9 | | 80-84.9 | | 85-89.9 | |
| | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % |
| H | - | - | - | - | 3 | 75 | 1 | 25 | - | - | - | - |
| F | 1 | 9 | - | - | 2 | 18 | 8 | 73 | - | - | - | - |

En valeur absolue, et si l'on fait abstraction du sujet féminin au très grand diamètre antéro-postérieur (sujet 22, au DAP de 203mm), les dimensions minimales et maximales des crânes masculins sont supérieures à celles des femmes: cette différence, relativement importante pour la longueur, l'est moins pour la largeur. Si l'on compare les valeurs moyennes, on voit que les écarts persistent mais sont bien atténués: la longueur ne varie plus que de 8mm et la largeur de 3mm. On observe un comportement différent entre les deux sexes pour l'indice crânien: la majorité des hommes (75%) est dolichocrâne alors que la majorité des femmes (73%) est mésocrâne. Trois, parmi ces dernières sont même très proches de la brachyocrâne, avec des

indices de 79.88 et de 79.89. Notons, à la figure 117, la position particulière du sujet 22, qui montre un crâne très long et étroit.

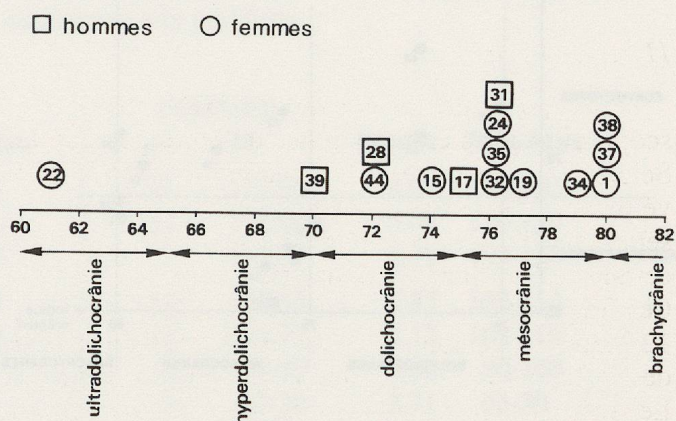


Fig. 117. Répartition individuelle de l'indice crânien

Bien que le nombre de sujets présentant un indice crânien soit faible, on remarque clairement les différences de forme entre les crânes masculins et féminins.

Les combinaisons des divers indices crâniens et faciaux semblent intéressantes malgré le faible nombre d'observations possibles. Nous associons l'indice crânien à l'indice fronto-pariétal transverse (voir norma facialis), puis l'indice crânien à l'indice facial supérieur (voir norma facialis). Ensuite nous combinons ce dernier indice aux indices orbitaire et nasal (voir norma facialis).

La première combinaison (fig.118) est possible pour 4 hommes et 9 femmes; les trois autres ne mettent en jeu plus que 4 individus: les femmes 24, 32, 44 et l'homme 31 (fig.119, 120, 121).

La dolichocrânie masculine est associée à des fronts larges; le sujet 17, au front moyen, est déjà très proche de la mésocrânie. Quant au sujet 31, mésocrâne, son front est moyen. Ainsi, l'augmentation de l'indice crânien s'accompagne pour nos sujets masculins d'une diminution de la largeur frontale (fig.118).

Les femmes mésocrânes possèdent un front moyen ou large. Celles que l'indice crânien situe très près de la brachyocrânie ont un front large. Le sujet 44 a un crâne long associé à un front très large. L'association des indices facial supérieur et crânien montre un comportement proche des sujets 31 et 24, qui sont tous deux mésocrânes à face relativement haute et étroite (fig.119). Ils s'éloignent par contre l'un de l'autre par la forme des orbites et du nez: la femme a une orbite moyenne et un nez étroit, l'homme a une orbite plutôt large et un nez moyen, proche de la chamaerhinie (fig.120 et 121).

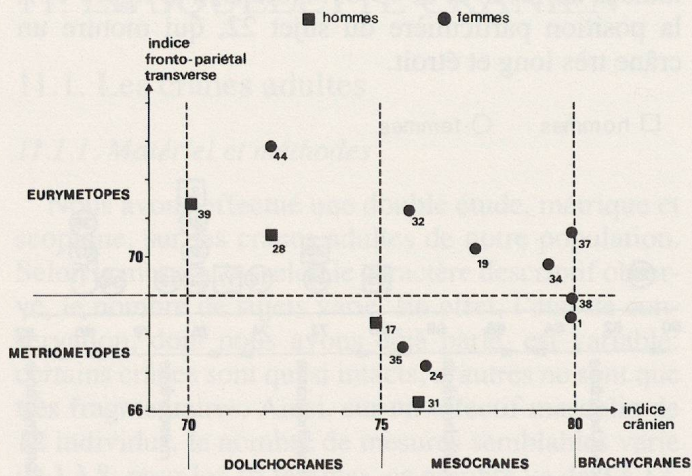


Fig. 118. Combinaison de l'indice crânien et de l'indice fronto-pariétal transverse

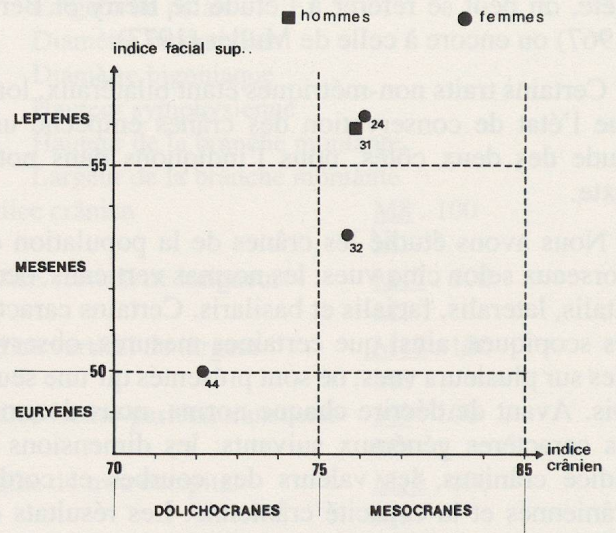


Fig. 119. Combinaison de l'indice crânien et de l'indice facial supérieur

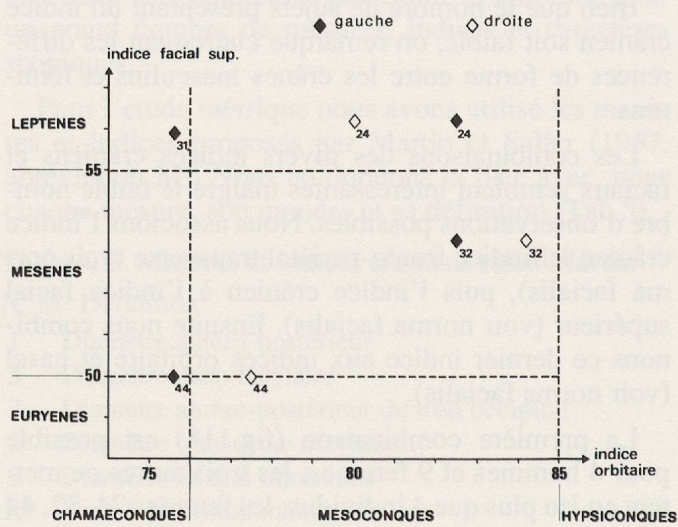


Fig. 120. Combinaison de l'indice facial supérieur et de l'indice orbitaire

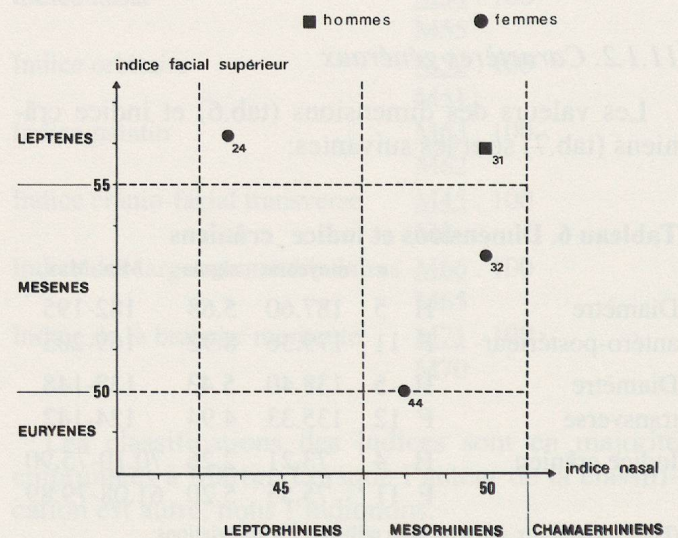


Fig. 121. Combinaison de l'indice facial supérieur et de l'indice nasal

Ces diverses associations nous donnent les «portraits» suivants:

- la femme 24, au crâne moyen, montre une face relativement haute et étroite, un front moyen, une orbite moyenne et un nez étroit

- la femme 32, au crâne également moyen, possède une face de hauteur moyenne, un front large, l'orbite gauche moyenne et la droite relativement plus haute, un nez moyen

- la femme 44, au crâne plus allongé, présente une face moyennement large (puisque à la limite des classes mésène et euryène), un front large, des orbites différentes (avec la gauche plus basse que la droite), un nez moyen

- l'homme 31, au crâne moyen proche de la dolichocrânie, possède une face haute et étroite, un front de largeur moyenne, des orbites moyennement basses et un nez moyen.

Ces quatre types sont le reflet d'une relative diversité d'aspect de nos sujets.

Les valeurs absolues moyennes des courbes et cordes frontales, pariétales et occipitales des sujets masculins sont supérieures aux valeurs féminines (tab.8). Les différences ne sont pas très grandes puisque seulement 2.4 à 8.6mm les séparent. La seule mesure supérieure, bien que très faiblement, sur les crânes féminins est celle de la corde occipitale cérébrale. Si l'on se rapporte au graphique de la figure 122, qui met en relation les diverses valeurs moyennes des courbes et cordes masculines et féminines, on voit que les femmes ont des distances nasion-bregma, bregma-lambda et lambda-opisthion légèrement plus petites que les hommes. Au niveau occipital la différence provient de la portion cérébelleuse, puisque la distance lambda-inion est quasiment identique dans les deux sexes, tout en étant légèrement supérieure chez les femmes. Ainsi le périmètre sagittal masculin est supérieur au féminin.

Il est intéressant de comparer ces divers segments sagittaux sur un même individu. Cinq crânes féminins (1, 24, 32, 34 et 44) et le crâne masculin 31 permettent

ces comparaisons. Les courbes et les cordes, sur un même sujet, ne se comportent pas toujours de manière parallèle: les valeurs des courbes montrent une supériorité du segment frontal par rapport au pariétal dans quatre cas féminins et dans le cas masculin; le dernier

crâne féminin présente le cas inverse. Les courbes pariétales sont supérieures aux occipitales sur trois crânes féminins et sur le masculin, les deux autres femmes possèdent une courbe occipitale légèrement supérieure à la pariétale.

Tableau 8. Valeurs moyennes des courbes et cordes

| | HOMMES | | | | FEMMES | | | |
|-----------------------|--------|--------|-------|---------|--------|--------|-------|---------|
| | n | M | Sigma | Min-Max | n | M | Sigma | Min-Max |
| Courbe frontale | 6 | 129.50 | 8.09 | 122-144 | 11 | 125.00 | 4.05 | 116-130 |
| « « pariétale | 8 | 128.62 | 5.94 | 120-140 | 13 | 121.00 | 6.09 | 110-130 |
| « « occipitale totale | 3 | 118.00 | 0.82 | 117-119 | 7 | 115.57 | 5.31 | 109-125 |
| Corde frontale | 6 | 113.17 | 6.20 | 106-124 | 11 | 108.55 | 2.87 | 102-113 |
| « « pariétale | 8 | 114.25 | 4.47 | 109-124 | 13 | 109.77 | 5.12 | 103-119 |
| « « occipitale totale | 3 | 100.67 | 0.47 | 100-101 | 6 | 95.50 | 3.30 | 90-100 |
| « « « cérébrale | 4 | 67.00 | 4.12 | 62-72 | 5 | 67.20 | 2.71 | 63-70 |
| « « « cérébelleuse | 3 | 46.00 | 2.83 | 44-50 | 4 | 40.50 | 3.91 | 37-47 |

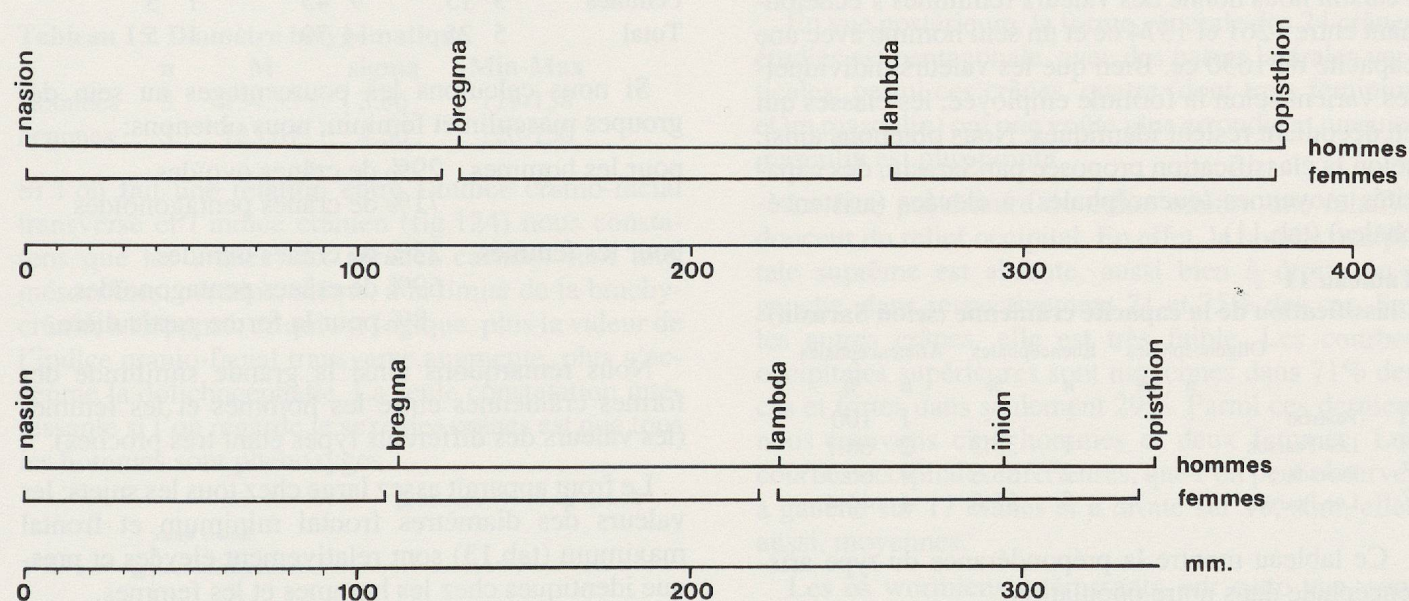


Fig. 122. Courbes et cordes masculines et féminines

Les valeurs des cordes, si l'on compare seulement les portions pariétale et occipitale, donnent toujours une supériorité du segment pariétal. La comparaison avec le segment frontal donne une plus grande diversité: sur les cinq crânes féminins, trois ont un segment frontal plus petit que le pariétal, l'un l'a identique et l'autre supérieur; le crâne masculin présente une partie frontale plus grande que la pariétale.

La courbe horizontale totale (tab.9), qui donne une certaine idée du volume crânien, sur le plan horizontal, montre une différence des valeurs moyennes masculine et féminine d'environ 11 mm. Les valeurs minimales sont beaucoup plus éloignées, présentant une différence d'une trentaine de mm; les valeurs maximales sont par contre très proches.

Tableau 9. Courbe horizontale totale

| | n | M | sigma | Min-Max |
|--------|----|--------|-------|---------|
| Hommes | 5 | 518.00 | 15.36 | 505-545 |
| Femmes | 10 | 506.70 | 15.89 | 476-540 |

Capacité crânienne

Il ne nous a pas été possible d'évaluer la capacité crânienne par la méthode du cubage de Broca, les massifs faciaux et les bases n'étant pas intacts. Aussi nous avons eu recours aux méthodes indirectes, en utilisant les formules de Pearson et de Lee-Pearson. Cette dernière nous permet de calculer la capacité pour un plus grand nombre de sujets car elle met en jeu la hauteur auriculaire, plus souvent mesurable que la hauteur bregmatique (tab.10).

Tableau 10. Hauteurs basio-bregmatique et auriculo-bregmatique

| | | n | M | sigma | Min-Max |
|------------------------------|---|----|--------|-------|---------|
| Hauteur basio-bregmatique | F | 6 | 132.00 | 2.94 | 129-137 |
| Hauteur auriculo-bregmatique | F | 11 | 111.00 | 3.84 | 105-118 |

Nous avons pu de cette manière calculer la capacité crânienne pour six femmes et un homme avec la

formule de Pearson, pour neuf femmes et trois hommes avec celle de Lee-Pearson (fig.123).

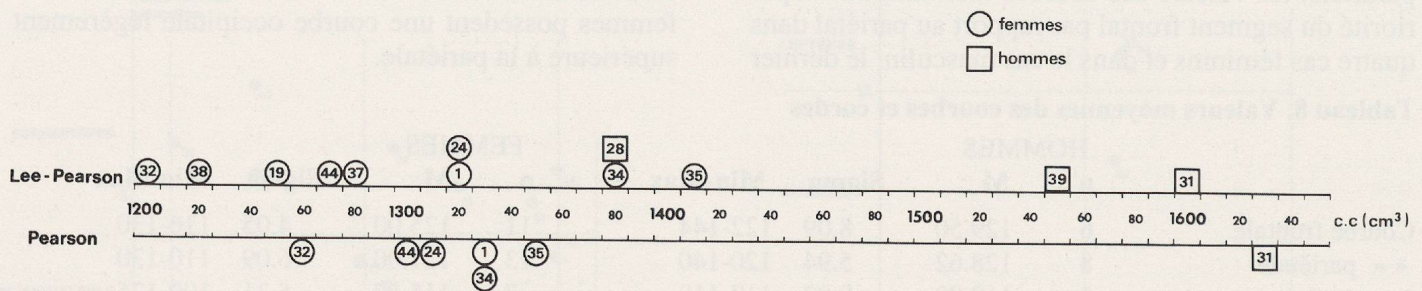


Fig. 123. Répartition individuelle de la capacité crânienne

On voit, sur ce graphique, que la répartition est plus étendue avec la formule de Lee-Pearson, les valeurs extrêmes étant de 1205 et 1409 cc pour les femmes, de 1376 à 1603 cc pour les hommes; la méthode de Pearson nous donne des valeurs féminines s'échelonnant entre 1261 et 1374 cc et un seul homme avec une capacité de 1630 cc. Bien que les valeurs individuelles varient selon la formule employée, les classes qui en découlent restent identiques. Nous obtenons ainsi, selon la classification proposée par Sarasin, des capacités moyennes (euencéphales) à élevées (aristencéphales) (tab.11).

Tableau 11
Classification de la capacité crânienne (selon Sarasin)

| | | Oligencéphales | | Euencéphales | | Aristencéphales | |
|---|-------------|----------------|---|--------------|------|-----------------|------|
| | | n | % | n | % | n | % |
| H | Pearson | - | - | - | - | 1 | 100 |
| H | Lee-Pearson | - | - | 1 | 33.3 | 2 | 66.7 |
| F | Pearson | - | - | 2 | 33.3 | 4 | 66.7 |
| F | Lee-Pearson | - | - | 5 | 55.6 | 4 | 44.4 |

Ce tableau montre la prépondérance du type aristencéphale dans notre population.

Les valeurs moyennes féminines sont de 1312 cc selon la formule de Pearson et de 1295 cc selon celle de Lee-Pearson. Ces deux valeurs sont proches de la limite entre les classes euencéphale et aristencéphale, la moyenne calculée avec la première formule donnant une capacité légèrement plus élevée que celle de Lee-Pearson. La valeur moyenne masculine, obtenue par la méthode de Lee-Pearson est de 1510 cc et prend donc place dans la classification aristencéphale.

11.1.3. Etude des normes

Norma verticalis

En vue supérieure, la forme des crânes se répartit entre deux types principaux dont le plus fréquent (70%) est celui de forme pentagonoïde, avec un front large et des bosses pariétales bien marquées. L'autre type est le type ovoïde (25%). Le crâne 22 présente une forme particulière, mélange entre les types ovoïde et rhomboïde: le crâne est très allongé, étroit et les bosses pariétales marquées. Sur 20 crânes étudiés, nous trouvons les pourcentages suivants (tab.12):

Tableau 12. Formes crâniennes

| | Ovoïdes | | Pentagonoïdes | | Particulières | |
|--------|---------|----|---------------|----|---------------|---|
| | n | % | n | % | n | % |
| Hommes | 2 | 10 | 5 | 25 | - | - |
| Femmes | 3 | 15 | 9 | 45 | 1 | 5 |
| Total | 5 | 25 | 14 | 70 | 1 | 5 |

Si nous calculons les pourcentages au sein des groupes masculin et féminin, nous obtenons:

pour les hommes 29% de crânes ovoïdes
71% de crânes pentagonoïdes

pour les femmes 23% de crânes ovoïdes
69% de crânes pentagonoïdes
8% pour la forme particulière.

Nous remarquons ainsi la grande similitude des formes crâniennes entre les hommes et les femmes (les valeurs des différents types étant très proches).

Le front apparaît assez large chez tous les sujets: les valeurs des diamètres frontal minimum et frontal maximum (tab.13) sont relativement élevées et presque identiques chez les hommes et les femmes.

Tableau 13. Dimensions et indice du front

| | | n | M | Sigma | Min-Max |
|----------------------------|---|----|--------|-------|-------------|
| Frontal mini. | H | 6 | 95.50 | 2.99 | 92-100 |
| | F | 11 | 94.27 | 2.63 | 91-99 |
| Frontal maxi. | H | 6 | 113.83 | 3.39 | 110-120 |
| | F | 10 | 115.20 | 4.42 | 109-122 |
| Indice fronto-pariétal tr. | H | 4 | 69.09 | 1.97 | 66.22-71.32 |
| | F | 9 | 69.57 | 1.67 | 67.15-72.73 |

La classification de l'indice fronto-pariétal transverse (tab. 14) permet une même constatation, bien que plus nuancée: les fronts sont moyens (métriométopes) à larges (eurymétopes).

Tableau 14
Classification de l'indice fronto-pariétal transverse

| | Sténométopes | | Métriométopes | | Eurymétopes | |
|--------|--------------|---|---------------|------|-------------|------|
| | x-65.9 | | 66-68.9 | | 69-x | |
| | n | % | n | % | n | % |
| Hommes | - | - | 2 | 50 | 2 | 50 |
| Femmes | - | - | 4 | 44.4 | 5 | 55.6 |

Indice cranio-facial transverse

Il est possible, en vue supérieure, d'apprécier les différences de largeur du crâne et de la face, en regardant si les arcades zygomatiques sont visibles ou non. Lorsque le crâne est plus large que la face, elles sont cachées: c'est le cas de la cryptozygie. Au contraire, si la face est plus large que le crâne, leur visibilité montre que le crâne est phénozyge. Cette approche visuelle est possible sur 11 crânes: sept sont cryptozyges (les crânes 1, 24, 31, 32, 34, 35, 37), les quatre autres sont phénozyges (les crânes 17, 18, 39, 44). L'apport métrique qui permet de calculer l'indice cranio-facial transverse, corrobore ces constatations. Ce dernier indice peut être calculé sur six crânes et évalué sur trois: les valeurs obtenues vont de 82.01 à 101.47. Les crânes cryptozyges ont un indice ne dépassant pas 95.00. Les valeurs du diamètre bizygomatique utiles pour calculer cet indice sont présentées au tableau 15.

Tableau 15. Diamètre bizygomatique

| | n | M | sigma | Min-Max |
|--------|---|--------|-------|---------|
| Hommes | 3 | 134.33 | 3.86 | 129-138 |
| Femmes | 3 | 123.67 | 4.50 | 120-130 |

Si l'on fait une relation entre l'indice cranio-facial transverse et l'indice crânien (fig.124) nous constatons que les crânes aux arcades cachées sont tous mésocrânes, certains, même, à la limite de la brachycrânie; à l'opposé, ce qui est logique, plus la valeur de l'indice cranio-facial transverse augmente, plus s'accroît la dolichocéphalie. La seule constatation intéressante si l'on regarde le sexe des crânes est que tous les hommes sont phénozyges.

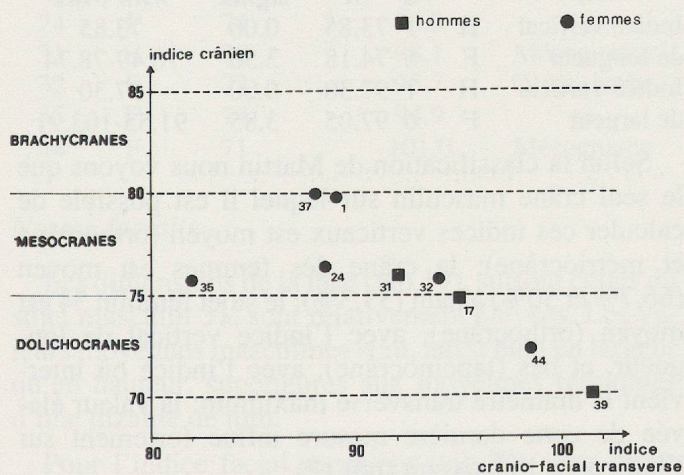


Fig. 124. Combinaison de l'indice crânien et de l'indice cranio-facial transverse

Des autres caractères scopiques, tels que les décrivent Berry et Berry, nous observons, en vue supérieure, la suture métopique, les os wormiens (bregmatiques, coronaux, sagittaux), les trous pariétaux et la plagiocéphalie.

Un seul crâne, soit 4.8% de la population étudiée, a conservé une suture métopique complète. Il s'agit du sujet 18.

En norma verticalis, aucun crâne ne possède d'os wormien, ni au bregma, ni sur les sutures coronale et sagittale.

Les trous pariétaux sont soit sur la suture sagittale, soit d'un côté ou de l'autre de celle-ci: un crâne (4%) présente un trou sutural accompagné d'un trou non-sutural gauche; neuf crânes (38%) ont deux trous suturaux, l'un à gauche, l'autre à droite de la suture; huit crânes (33%) n'ont qu'un seul trou pariétal droit et six (25%) en ont un gauche. On remarque que le caractère du trou sutural est rare et que les autres possibilités ont des fréquences assez proches.

Nous avons relevé une plagiocéphalie sur 30% des crânes: elle n'est jamais très marquée et le côté déformé (7) est toujours le côté droit; elle se rencontre autant chez les hommes que chez les femmes.

Norma occipitalis

En vue postérieure, la forme générale des 24 crânes étudiés est pentagonale, avec des parois latérales verticales; parmi ces crânes, quatre (dont trois féminins et un masculin) ont une voûte plus arrondie et un sujet masculin est plus pointu.

La face postérieure du crâne montre une relative douceur du relief occipital. En effet, la courbe occipitale suprême est absente, aussi bien à droite qu'à gauche, dans respectivement 71 et 75% des cas. Sur les autres crânes, elle est très faible. Les courbes occipitales supérieures sont moyennes dans 71% des cas et fortes dans seulement 29%. Parmi ces derniers nous trouvons cinq hommes et deux femmes. Les courbes occipitales inférieures, que l'on peut observer à gauche sur 17 crânes et à droite sur 16, sont, elles aussi, moyennes.

Les os wormiens intéressants, sur cette vue, sont situés au lambda, à l'astérion et sur la suture lambdoïde. La zone lambdatique est conservée sur 21 crânes: seuls deux sujets ont un os à cet endroit (soit 9.5%). Ces os, selon la classification de Broca, sont de grandeur moyenne à grande (grandeurs 2 et 3). Un seul sujet, la femme 18, possède un os astérique, de taille moyenne, sur le côté gauche. Les os lambdoïdes sont plus nombreux: ils peuvent être observés sur 14 crânes, dont neuf ont les deux côtés intacts et cinq n'en ont qu'un seul. Parmi les neuf crânes intacts, six n'ont aucun os lambdoïde (soit 43%), un crâne possède un petit os wormien sur le côté gauche (soit 7%), un autre (soit 7%) présente un grand os (grandeur 3) sur la suture gauche et plusieurs os de taille moyenne sur la suture droite; enfin, un crâne (soit 7%) montre plusieurs os lambdoïdes, à gauche et à droite, de grandeur moyenne à grande.

Les crânes dont la suture lambdoïde n'est plus observable que sur un côté, ont, pour quatre d'entre eux (soit 29%), un os unique de taille moyenne; le

(7) «déformé» signifiant aplati

dernier présente plusieurs os lambdoïdes, moyens et grands. Ainsi, sur les 14 crânes dont nous disposons pour observer ce caractère, nous trouvons un fort pourcentage d'os suturaux lambdoïdes, avec 57%.

Norma lateralis

Si l'on considère le crâne cérébral en vue latérale, on remarque que le front débute par une glabelle plus ou moins saillante selon les cas. D'après les schémas de Martin, les crânes adultes de Corseaux se répartissent entre les types II, III, V et VI. Ainsi, la glabelle varie d'une forme effacée à une forme très saillante.

Le type II représente 25%, le type III 44%, le type V 12% et le type VI 19%. Le type II se rencontre chez des femmes, le III, dans lequel la glabelle commence à légèrement ressortir, se trouve presque à égalité dans les deux sexes; le type V est masculin et le type VI est masculin pour deux crânes sur trois. Si l'on fait abstraction de ce dernier cas - le sujet 44, femme aux caractères crâniens parfois très marqués - on voit que la glabelle est plus marquée chez les hommes.

Le front se continue de deux manières différentes: il reste vertical (chez dix sujets sur 17, soit 59%) ou devient légèrement oblique (chez sept sujets, soit 41%). Les fronts droits se répartissent entre 41% de crânes féminins et 18% de masculins; les fronts obliques se divisent en 18% de femmes et 23% d'hommes.

La voûte forme ensuite une courbe régulière, arrondie, légèrement aplatie dans la région post-bregmatique sur sept crânes, soit 27% des 26 voûtes conservées.

Au niveau de l'obélium, la voûte devient plus rectiligne pour 78% des sujets: ils présentent un méplat obélique léger (52%) ou marqué (26%). Les 22% restant conservent une voûte arrondie à cet endroit. Tous les sujets présentant cet aplatissement obélique possèdent un chignon occipital, parfois très marqué, l'un semblant compenser l'autre.

Si l'on classe les inions selon Broca, on trouve un large éventail de possibilités puisque tous les types sont présents. Sur la majorité des crânes pourtant l'inion n'est pas très développé. On peut calculer les pourcentages suivants:

| | | | |
|--------|--------|------|------------------------|
| type 0 | 5 fois | 22% | (1 homme et 4 femmes) |
| type 1 | 6 fois | 26% | (1 homme et 5 femmes) |
| type 2 | 6 fois | 26% | (3 hommes et 3 femmes) |
| type 3 | 4 fois | 17% | (2 hommes et 2 femmes) |
| type 4 | 1 fois | 4,5% | (1 homme) |
| type 5 | 1 fois | 4,5% | (1 homme) |

On constate que l'inion, qui est un caractère servant à la détermination sexuelle, est parfois très peu développé chez les hommes, comme cela est le cas pour cinq de nos sujets. La même remarque est possible quant au développement de la glabelle.

Les apophyses mastoïdes varient de forme et de grandeur. Elles sont soit courtes et étroites, soit massives et très larges ou encore un mélange de ces extrêmes. Toutes les apophyses massives appartiennent à des hommes, les minces et courtes à des femmes et les apophyses de grandeur et de grosseur intermédiaires se répartissent de manière égale entre les deux sexes.

Cinq caractères tirés de l'étude de Berry et Berry sont observables sur cette vue: les os wormiens sus-mastoïdiens et ptériques, la forme de la région ptérique, les trous mastoïdiens et le torus du conduit auditif. Sur 18 crânes, le tiers présente un os wormien sus-mastoïdien unique, de taille moyenne (grandeur 2): trois sujets l'ont à gauche et trois l'ont à droite.

Les os ptériques sont rares: un seul sujet (1) en possède un au ptérior droit (grandeur 3). A part ce sujet, tous les crânes ont un ptérior en forme de H, c'est-à-dire avec le sphénoïde et le pariétal contigus.

La région de l'apophyse mastoïde peut être étudiée sur 24 crânes. Parmi ceux-ci, 17% n'ont pas de trou mastoïdien et 83% en possèdent un ou plusieurs. Ces derniers (soit 20 sujets) ont tous un trou situé sur l'os temporal; en plus, huit en possèdent un second sur la suture occipito-temporale. La localisation occipitale est rare puisque rencontrée seulement sur deux sujets.

Pour conclure l'étude du crâne cérébral en *norma lateralis*, nous présentons les valeurs des indices verticaux de longueur et de largeur (tab.16).

Tableau 16
Indices verticaux de longueur et de largeur

| | | n | M | sigma | Min-Max |
|-----------------|---|---|-------|-------|--------------|
| Indice vertical | H | 1 | 73.85 | 0.00 | 73.85 |
| de longueur | F | 6 | 74.18 | 3.30 | 70.49-78.74 |
| Indice vertical | H | 1 | 97.30 | 0.00 | 97.30 |
| de largeur | F | 6 | 97.05 | 3.85 | 91.55-103.91 |

Selon la classification de Martin nous voyons que le seul crâne masculin sur lequel il est possible de calculer ces indices verticaux est moyen (orthocrâne et métriocrâne); le crâne des femmes est moyen (66.7% et 50%) à haut (33.3%); le sujet féminin 34 est moyen (orthocrâne), avec l'indice vertical de longueur, et bas (tapéinocrâne), avec l'indice où intervient le diamètre transverse maximum: la valeur élevée de cette dernière mesure influe fortement sur l'indice, en l'abaissant (tab.17).

Tableau 17. Classification des indices verticaux de longueur et de largeur

| | | Chamaecrânes | | Orthocrânes | | Hypsicrânes | |
|---------------|---|---------------|------|-------------|------|-------------|------|
| | | x-69.9 | | 70-74.9 | | 75-x | |
| | | n | % | n | % | n | % |
| Ind. vertical | H | - | - | 1 | 100 | - | - |
| | F | - | - | 4 | 66.7 | 2 | 33.3 |
| | | Tapéinocrânes | | Métricrânes | | Acrocrânes | |
| | | x-91.9 | | 92-97.9 | | 98-x | |
| | | n | % | n | % | n | % |
| Ind. vertical | H | - | - | 1 | 100 | - | - |
| | F | 1 | 16.7 | 3 | 50.0 | 2 | 33.3 |

En ce qui concerne le crâne facial en vue latérale, nous n'avons retenu qu'un trait scopique: la forme de l'épine nasale. L'étude métrique, en plus, nous a permis de calculer le degré de prognathisme.

L'épine nasale est malheureusement détruite sur la plupart de nos sujets: seules trois faces l'ont intacte. Dans deux cas, deux sujets féminins, elle est du type 2, selon la classification de Broca; un crâne masculin présente une épine plus saillante, de type 3.

Le prognathisme

Lorsque notre matériel s'y prêtait nous avons calculé le prognathisme facial supérieur, en appliquant deux méthodes: celle de Rivet (1909) et par l'indice gnathique de Flower (1879). Bien que ces deux auteurs n'aient pas accordé leurs interprétations, nous voyons l'essentiel: nos sujets ne sont pas prognathes.

Les calculs donnent les résultats suivants:

- par la méthode de Rivet, calculée seulement sur six crânes: quatre sont orthognathes (maxillaire non saillant) et deux sont mésognathes (maxillaire un peu saillant)
- par l'indice gnathique de Flower, calculé sur les mêmes sujets, les résultats sont identiques.

Nous obtenons les valeurs, en degrés, groupées au tableau 18.

Tableau 18. Prognathisme facial supérieur

| Sujet | Sexe | Méthode de Rivet | Indice gnathique de Flower | Classe |
|-------|------|------------------|----------------------------|-------------|
| 1 | F | 79 | 89.9 | Orthognathe |
| 24 | F | 74 | 94.0 | «» |
| 31 | H | 70 | 98.1 | Mésognathe |
| 32 | F | 73 | 95.7 | Orthognathe |
| 35 | F | 74 | 94.9 | «» |
| 44 | F | 71 | 101.0 | Mésognathe |

Norma facialis

Les dimensions de la face (tab.19), surtout celles du sujet masculin 31, sont relativement élevées. Les valeurs moyennes masculines sont, aussi bien en largeur qu'en hauteur, supérieures aux moyennes féminines d'une dizaine de mm.

Pour l'indice facial supérieur (tab.20) cette différence s'atténue: l'unique homme montre une face haute (leptène). Les femmes présentent pour les deux tiers d'entre elles, une face plus moyenne (mésène), moins haute.

Tableau 19. Dimensions et indice de la face

| | | n | M | sigma | Min-Max |
|----------------------------|---|---|--------|-------|-------------|
| Hauteur faciale supérieure | H | 1 | 76.00 | 0.00 | 76 |
| | F | 5 | 64.60 | 1.96 | 62-68 |
| Diamètre bizygomatique | H | 3 | 134.33 | 3.86 | 129-138 |
| | F | 3 | 123.67 | 4.50 | 120-130 |
| Indice facial supérieur | H | 1 | 55.88 | 0.00 | 55.88 |
| | F | 3 | 53.18 | 2.53 | 50.00-56.20 |

Tableau 20. Classification de l'indice facial supérieur

| | Hypereuryènes | Euryènes | Mésènes | Leptènes | Hyperleptènes |
|---|---------------|----------|---------|----------|---------------|
| | x-44.9 | 45-49.9 | 50-54.9 | 55-59.9 | 60-x |
| | n % | n % | n % | n % | n % |
| H | - - | - - | - - | 1 100 | - - |
| F | - - | - - | 2 66.7 | 1 33.3 | - - |

Le développement des arcades sus-orbitaires varie beaucoup selon les individus: sur 22 crânes, deux sujets féminins ont une région sus-orbitaire parfaitement lisse; 11 sujets, dont deux hommes, présentent des arcades modérées, légèrement délimitées; chez sept individus, dont deux femmes, elles deviennent plus proéminentes; enfin, deux hommes en ont de très développées, saillantes.

Les traits scopiques que nous avons étudiés, pour cette région, sont les trous sus-orbitaires et frontaux. Lorsqu'ils sont présents, ils prennent la forme d'un trou ou d'une échancrure.

Seuls 18 crânes possèdent un frontal intact: ceux-ci donnent six «jeux» de possibilités, auxquels nous attribuons, pour faciliter leur présentation, le code suivant: A, B, C ...

A: absence des trous ou échancrures sus-orbitaires et frontaux

B: présence unilatérale d'une échancrure sus-orbitaire

C: présence bilatérale d'une échancrure sus-orbitaire et absence de trou ou échancrure frontaux

D: présence bilatérale d'une échancrure sus-orbitaire et présence unilatérale d'un trou frontal

E: présence bilatérale d'une échancrure sus-orbitaire et présence bilatérale d'un trou frontal

F: présence unilatérale d'une échancrure sus-orbitaire et présence bilatérale d'un trou frontal

Les pourcentages calculés de ces divers assemblages se répartissent ainsi:

A se rencontre dans 5.5% des cas (N = 1)

B se rencontre dans 11.1% des cas (N = 2)

C se rencontre dans 44.5% des cas (N = 8)

D se rencontre dans 16.7% des cas (N = 3)

E se rencontre dans 16.7% des cas (N = 3)

F se rencontre dans 5.5% des cas (N = 1)

On remarque l'absence de trou sus-orbitaire et d'échancrure frontale. Les types les plus fréquents possèdent deux échancrures sus-orbitaires associées à un ou deux trous frontaux. Les types A et F sont rares.

L'étude des orbites porte sur les orbites gauches et droites, pour pallier le manque de données métriques (tabl.21). Les différences des dimensions entre les orbites gauches et droites sont minimales. Les rares données masculines ne nous permettent que fort peu de comparaisons! Le seul sujet masculin dont les orbites sont intactes montre des dimensions de largeur

semblables aux limites supérieures féminines; celles de hauteur correspondent aux valeurs minimums mesurées chez les femmes. La plus grande hauteur de l'orbite féminine tient au plus faible développement de l'arcade sus-orbitaire. Il en découle un indice (tab.22) classant notre sujet masculin dans les orbites basses (chamaeconques) et nos sujets féminins principalement dans les orbites moyennes (mésococonques).

Tableau 21. Dimensions et indice des orbites

| | | n | M | sigma | Min-Max |
|---------------------|------|---|-------|-------|-------------|
| Largeur des orbites | H g. | 1 | 41.00 | 0.00 | 41 |
| | H d. | 1 | 41.00 | 0.00 | 41 |
| | F g. | 6 | 39.33 | 1.25 | 37-41 |
| | F d. | 5 | 38.60 | 1.20 | 37-40 |
| Hauteur des orbites | H g. | 1 | 31.00 | 0.00 | 31 |
| | H d. | 1 | 31.00 | 0.00 | 31 |
| | F g. | 6 | 32.17 | 1.34 | 30-34 |
| | F d. | 5 | 31.80 | 0.75 | 31-33 |
| Indice orbitaire | H g. | 1 | 75.61 | 0.00 | 75.61 |
| | H d. | 1 | 75.61 | 0.00 | 75.61 |
| | F g. | 6 | 81.82 | 3.39 | 75.61-87.18 |
| | F d. | 5 | 82.47 | 3.31 | 77.50-86.84 |

Tableau 22. Classification de l'indice orbitaire

| | | Chamaeconques x-75.9 | | Mésococonques 76-84.9 | | Hypsicoconques 85-x | |
|--------|-----|-------------------------|------|--------------------------|------|------------------------|------|
| | | n | % | n | % | n | % |
| Hommes | g. | 1 | 100 | - | - | - | - |
| | dr. | 1 | 100 | - | - | - | - |
| Femmes | g. | 1 | 16.7 | 4 | 66.6 | 1 | 16.7 |
| | dr. | - | - | 4 | 80.0 | 1 | 20.0 |

Une femme se place dans les orbites hautes: ses dimensions, comparées aux autres du même sexe, montrent une augmentation des valeurs absolues de hauteur et une diminution de celles de largeur d'où résulte une augmentation de l'indice. L'indice chamaeconque d'une orbite gauche, dont la valeur est très proche de la limite de la classe moyenne, provient d'une largeur plus grande que celle de l'autre orbite.

Au niveau de l'ouverture nasale nous avons relevé la forme des os nasaux et celle du bord inférieur de l'ouverture piriforme. Six sujets (5 femmes et 1 homme), seulement, présentent des os nasaux que l'on peut étudier. Le type 1 se retrouve chez deux femmes; les quatre autres squelettes ont une forme intermédiaire entre les types 1 et 4: les os sont larges et longs.

L'ouverture piriforme de ces mêmes individus présente un bord inférieur net pour cinq d'entre eux; le dernier, le sujet masculin, possède une fossette pré-nasale. Les dimensions nasales sont les suivantes (tab. 23):

Les valeurs masculines du sujet 31 sont supérieures aux féminines, aussi bien pour les moyennes que pour les minima et maxima. Ces diverses valeurs répartissent nos sujets de cette manière (tab. 24):

Tableau 23. Dimensions et indice du nez

| | | n | M | sigma | Min-Max |
|----------------|---|---|-------|-------|-------------|
| Largeur nasale | H | 1 | 26.00 | 0.00 | 26 |
| | F | 6 | 23.17 | 1.34 | 21-25 |
| Hauteur nasale | H | 1 | 52.00 | 0.00 | 52 |
| | F | 5 | 46.40 | 2.58 | 43-50 |
| Indice nasal | H | 1 | 50.00 | 0.00 | 50 |
| | F | 5 | 49.30 | 3.89 | 43.75-55.81 |

Tableau 24. Classification de l'indice nasal

| | Leptorhiniens x-46.9 | | Mésorhiniens 47-50.9 | | Chamaerhiniens 51-57.9 | |
|--------|-------------------------|----|-------------------------|-----|---------------------------|----|
| | n | % | n | % | n | % |
| Hommes | - | - | 1 | 100 | - | - |
| Femmes | 1 | 20 | 3 | 60 | 1 | 20 |

Le sujet masculin présente un indice nasal mésorhinien: sa plus grande largeur, d'une part, et sa plus grande hauteur, d'autre part, le font rester dans la classe des nez moyens. Les femmes sont en majorité mésorhiniennes; la diminution ou l'augmentation de l'indice des deux autres résulte des valeurs élevées ou basses des diverses mesures nasales. La femme au nez étroit (leptorhinien) montre à la fois une hauteur plus grande et une largeur plus petite que celle au nez chamaerhinien.

Nous avons relevé la présence de fosses canines chez trois femmes; trois autres possèdent une profonde fosse sous-orbitaire et une quatrième en possède une plus atténuée; enfin, un crâne masculin présente ce même caractère.

Nous avons aussi observé, en suivant les indications de Berry et Berry, le comportement des trous malaïres. Sur les dix crânes étudiés pour ce caractère nous trouvons les possibilités suivantes:

- A: absence bilatérale de trou malaïre
- B: présence unilatérale d'un unique trou malaïre
- C: présence unilatérale de multiples trous malaïres
- D: présence bilatérale d'un unique trou malaïre
- E: présence bilatérale de multiples trous malaïres

Les pourcentages de ces différents cas sont:

le cas A représente 20% soit deux femmes

le cas B représente 10% soit une femme

le cas C représente 30% soit deux hommes et une femme

le cas D représente 20% soit un homme et une femme

le cas E représente 20% soit un homme et une femme

Nous ne percevons pas un comportement très différent entre les hommes et les femmes, si ce n'est que les seuls sujets à ne pas posséder de trou malaïre sont féminins. Notons la fréquence élevée du caractère «multiple», caractère présent sur la moitié de nos sujets.

L'arcade alvéolaire, entière chez neuf sujets, prend deux formes: elle est upsiloïde ou parabolique (Olivier, 1960). Le premier type se rencontre chez trois femmes, l'arcade parabolique chez six sujets (cinq femmes et un homme). La forme parabolique est donc la plus importante (67%).

La voûte palatine peut être le siège de torus: ils se situent sur sa partie maxillaire ou sur la palatine (Berry et Berry). Il est possible d'observer cette zone sur 11 crânes: huit (sept femmes et un homme) ne montrent aucun torus, trois (deux femmes et un homme) possèdent un renflement des deux côtés de la suture intermaxillaire, renflement qui touche les parties palatine et maxillaire. Ainsi, 27% de la population étudiée pour ce caractère ont des torus. En plus, le sujet masculin 31 en présente sur l'arcade alvéolaire, sur les faces jugale et palatine, au niveau des molaires. La femme 16 en possède sur sa face linguale droite, au niveau des première et deuxième molaires. Les mesures prises sur le palais sont indiquées au tableau 25.

Tableau 25. Dimensions et indice du palais

| | | n | M | sigma | Min-Max |
|--------------------|---|---|--------|-------|----------|
| Longueur du palais | H | 1 | 45.00 | 0.00 | 45 |
| | F | 5 | 43.60 | 3.93 | 38-50 |
| Largeur du palais | H | 1 | 46.00 | 0.00 | 46 |
| | F | 6 | 38.17 | 1.67 | 36-41 |
| Indice palatin | H | 1 | 102.22 | 0.00 | 102.22 |
| | F | 5 | 89.16 | 7.64 | 78-97.37 |

Par la classification de l'indice palatin (tab. 26), nous voyons que les palais larges sont les plus fréquents puisqu'ils représentent 60% de la population féminine étudiée et que le seul homme donne également un très fort indice brachystaphylin. Les deux autres sujets féminins, leptostaphylin et mésostaphylin, ne suffisent pas à abaisser l'indice moyen féminin qui reste large (brachystaphylin).

Tableau 26. Classification de l'indice palatin

| | Leptostaphylins | | Mésostaphylins | | Brachystaphylins | |
|--------|-----------------|---------|----------------|----|------------------|-----|
| | x-79.9 | 80-84.9 | 85-x | | | |
| | n | % | n | % | n | % |
| Hommes | - | - | - | - | 1 | 100 |
| Femmes | 1 | 20 | 1 | 20 | 3 | 60 |

Les caractères scopiques de Berry et Berry que nous avons retenus pour la vue inférieure sont la forme de la facette articulaire du condyle occipital (savoir si elle est simple ou double), la présence de tubercule précondylien, l'état des trous condyliens postérieurs et antérieurs (le trou postérieur pouvant être borgne, l'antérieur étant simple ou double), le trou ovale (qui peut être fusionné au trou petit rond) et enfin le trou petit rond, qui peut rester ouvert postérieurement.

La facette articulaire du condyle occipital est toujours simple.

Le tubercule précondylien n'est présent qu'une seule fois, sur un sujet féminin (24). Chaque condyle en possède un.

Le trou condylien postérieur, toujours présent sur les sujets ayant conservé cette zone, n'est borgne que chez 4 individus féminins (50%).

Le trou condylien antérieur est toujours simple à gauche; à droite il est double sur un seul sujet: l'homme 17.

Le trou ovale, visible chez dix sujets du côté gauche et chez neuf sujets de l'autre côté, est toujours complet.

Le trou petit rond n'est ouvert qu'une fois: sur le côté gauche du sujet féminin 35.

Le trou occipital, entier sur cinq bases seulement, montre différentes formes: il peut être ovale régulier, hexagonal ou encore proche du losange. Ses dimensions sont présentées au tableau 27.

Tableau 27. Dimensions et indice du trou occipital

| | | n | M | sigma | Min-Max |
|----------------------------|---|---|-------|-------|-------------|
| Diamètre antéro-postérieur | H | 1 | 36.00 | 0.00 | 36 |
| | F | 5 | 34.80 | 1.83 | 33-38 |
| Diamètre transverse | H | 1 | 32.00 | 0.00 | 32 |
| | F | 5 | 29.40 | 2.80 | 26-34 |
| Indice du trou occipital | H | 1 | 88.89 | 0.00 | 88.89 |
| | F | 5 | 84.61 | 8.08 | 73.68-97.14 |

Le seul indice masculin est mégasème: le sujet 31 a en effet un trou occipital large, mais est dépassé en valeur absolue par le sujet féminin 34, qui possède un trou très large, losange presque parfait. Les femmes ont des indices variables: les mesures confirment la diversité des formes observées (tab.28).

Tableau 28. Classification de l'indice du trou occipital

| | Microsèmes | | Mésosèmes | | Mégasèmes | |
|--------|------------|---------|-----------|----|-----------|-----|
| | x-81.9 | 82-85.9 | 86-x | | | |
| | n | % | n | % | n | % |
| Hommes | - | - | - | - | 1 | 100 |
| Femmes | 2 | 40 | 1 | 20 | 2 | 40 |

11.1.4. Les mandibules

Les mandibules frappent par leur relative massivité: l'éminence mentonnière est très souvent proéminente, même sur certaines mandibules féminines. Les tubercules sont presque toujours marqués. Notons leur absence chez deux sujets féminins (18, 32). Ils sont moyens chez trois femmes (22, 24, 38) et un homme (39) et forts chez tous les autres sujets, soit six femmes et neuf hommes.

Au tableau 29, où sont reportés les dimensions et indices mandibulaires, nous remarquons que les va-

leurs moyennes masculines des diamètres bicondylien et bigoniaque dépassent de 8 à 10 mm les moyennes féminines. Cependant, pour les valeurs minima et maxima, ces deux diamètres n'évoluent pas de la même manière: le diamètre bicondylien masculin est toujours supérieur au féminin, alors que le diamètre bigoniaque est parfois identique entre les deux sexes. La hauteur symphysienne moyenne masculine est plus élevée que la féminine de 5 mm; les valeurs minimums sont les mêmes, alors que le maximum masculin montre une supériorité pouvant atteindre 10 mm. Les branches montantes varient moins de dimensions: la hauteur moyenne masculine ne dépasse la féminine que de 4 mm et la largeur moyenne de 2 mm. Pour la hauteur, la valeur maximum masculine surpasse cependant la féminine d'une dizaine de millimètres; les dimensions de largeur entre les deux sexes sont quasi semblables.

Tableau 29. Dimensions et indices mandibulaires

| | | n | M | sigma | Min-Max |
|--------------------------|---|----|--------|-------|-------------|
| Diamètre bicondylien | H | 5 | 122.40 | 4.32 | 118-128 |
| | F | 4 | 112.00 | 4.74 | 104-116 |
| Diamètre bigoniaque | H | 4 | 101.00 | 1.87 | 98-103 |
| | F | 7 | 92.86 | 6.79 | 81-103 |
| Hauteur symphysienne | H | 8 | 35.12 | 4.37 | 29-43 |
| | F | 8 | 30.62 | 1.58 | 28-33 |
| Hauteur branche montante | H | 7 | 59.43 | 4.34 | 54-68 |
| | F | 9 | 55.33 | 3.20 | 51-59 |
| Largeur branche montante | H | 7 | 34.14 | 2.17 | 31-37 |
| | F | 10 | 32.10 | 2.17 | 30-37 |
| Indice des largeurs | H | 4 | 81.84 | 2.23 | 79.69-85.59 |
| | F | 4 | 82.09 | 5.68 | 76.72-91.15 |
| Indice branche montante | H | 7 | 57.72 | 5.12 | 48.53-63.79 |
| | F | 9 | 58.06 | 2.82 | 54.24-62.71 |

En ce qui concerne les indices mandibulaires, on voit que les valeurs moyennes sont très proches: la valeur légèrement plus basse de l'indice féminin des largeurs mandibulaires est due aux valeurs inférieures de leurs diamètres bicondyliens; la faible différence sexuelle de l'indice de la branche montante résulte des variations de hauteur, puisque les largeurs sont les mêmes.

Les mandibules présentent sur le plan scopique une plus grande diversité que sur le plan métrique:

- Les condyles sont de forme ovale, plus ou moins arrondie selon les sujets.

- Les apophyses coronoïdes, observables sur 14 mandibules, sont de deux formes: arrondie (36%) ou pointue (64%), la répartition entre les deux sexes étant presque égale.

- Les régions goniatiques externes peuvent être lisses ou plus ou moins rugueuses, avec parfois de grosses saillies, prouvant une forte insertion du masseter. La face interne présente les mêmes caractères.

- Le trou mentonnier varie de position: placé au-dessous des prémolaires ou premières molaires, tantôt plus en avant, tantôt plus en arrière; il varie aussi de taille; enfin, il est simple ou dédoublé par un pont osseux.

En fonction de ces caractères, observables sur 22 mandibules, nous obtenons les possibilités suivantes (tab.30):

Tableau 30. Caractères du trou mentonnier

| Position du trou mentonnier | Forme simple | Forme double | Petit/moyen | Grand | Fréquence |
|-----------------------------|--------------|--------------|-------------|-------|-------------------------------------|
| Entre P1 et P2 | + | - | + | - | 3 (14,18,1) |
| | + | - | - | + | 1 (29) |
| Au-dessous de P2 | + | - | + | - | 9 (19,21,22,28,31) (32,38,39,44) |
| | + | - | - | + | 2 (20,34) |
| | - | + | - | + | 2 (35,T15) |
| Entre P2 et M1 | + | - | + | + | 3 (16,17,24) |

Au-dessous de P2, un petit trou simple à gauche et double à droite 1 (23)
Entre P2 et M1, un grand trou, simple à droite et dédoublé à gauche 1 (40)

La position la plus fréquente est au-dessous de la deuxième prémolaire; il est le plus souvent simple et de taille moyenne.

Nous notons la présence de torus à la face interne du corps mandibulaire chez trois sujets: la femme 16 et les hommes 31 et 40. Le torus, bilatéral, siège au-dessous de M3 sur les mandibules 31 et 40: le premier sujet en possède d'autres au niveau des premières prémolaires. La femme 16 en possède sur une plus grande étendue: on en trouve au-dessous des canines, puis, sur le côté droit, au-dessous de P1, M1 et M2; sur l'autre moitié de la mandibule, elle en a sous P2 et M3.

Sur cette face de la mandibule nous remarquons également une disposition différente des apophyses génii. Elles sont réunies sous la forme d'une crête saillante chez quatre sujets (l'homme 28 et les femmes 16, 38, 44); les apophyses supérieures sont distinctes des inférieures chez deux sujets masculins (29, 31); on ne voit que les supérieures sur neuf mandibules (les masculines 17, 21, 40 et T.15 et les féminines 14, 22, 24, 32, 35); enfin, elles sont très peu ou pas marquées chez quatre sujets (la femmes 18 et les hommes 20, 23, 46).

La majorité des sujets montre une forte usure dentaire qui abrase parfois presque toute la couronne, le collet n'étant atteint que chez un seul: l'homme 31. Sur 31 individus adultes, 17 ont des dents très usées, soit 55% de la population.

Nous avons observé les mandibules et (ou) les maxillaires supérieurs de 31 sujets adultes: 19 sont touchés par des affections dentaires, caries ou abcès, soit 61%. Nous avons comptabilisé seulement les caries distales, mésiales ainsi que les grosses caries occlusales. Parmi les mandibules et maxillaires supé-

rieurs, dont l'attribution à un sujet de sexe déterminé est possible, on trouve de telles affections chez les femmes 1, 18, 22, 35, 38, et chez les hommes 17, 20, 28, 29, 31, 39, 40. Notons que huit sujets (trois femmes et cinq hommes) ont perdu, de leur vivant, une ou plusieurs dents. La description de ces divers cas est présentée dans la partie traitant de la paléopathologie.

Extension interradiculaire de l'émail dentaire

Matériel et méthode

Nous avons étudié une particularité propre aux molaires: l'extension interradiculaire de l'émail dentaire (Pl.7). Notre examen, à savoir l'observation à la loupe binoculaire des faces vestibulaires et linguales et la classification des résultats selon les catégories proposées par Pedersen et Thyssen (1942), a porté sur les molaires gauches et droites de 17 mandibules adultes. Sur seulement trois d'entre elles (les mandibules 32, 38, 39) il a été possible d'observer les deux

faces de chaque molaire; les autres observations portent sur des mandibules à la denture incomplète.

Dans notre travail nous avons regroupé les catégories 1, 2 et 3 (Pedersen et Thyssen), dans lesquelles la limite émail-dentine est convexe ou plane et nous avons distingué les catégories 4, 5 et 6, dans lesquelles l'extension de l'émail vers les racines est progressive. Les types 7 et 8, qui présentent des nodules, n'ont pas été rencontrés.

Résultats

Nous présentons au tableau 31 les fréquences de l'extension de l'émail, gauches et droites, pour les deux faces étudiées sur les molaires de notre population.

Bien que le nombre de dents observées varie, les différences obtenues ne sont pas significatives (test de chi-carré sur l'ensemble des observations = 3.74 avec un $v = 6$).

Tableau 31. Fréquences de l'extension interradiculaire de l'émail (types 4.5.6)

| Côté | Face | M1 | | | | M2 | | | | M3 | | | |
|------|------|--------|--------|---------|-------|--------|--------|---------|-------|--------|--------|---------|-------|
| | | n tot. | n obs. | % 4.5.6 | % 5.6 | n tot. | n obs. | % 4.5.6 | % 5.6 | n tot. | n obs. | % 4.5.6 | % 5.6 |
| Dr. | V | 11 | 6 | 55 | — | 13 | 11 | 85 | 30 | 5 | 3 | 60 | — |
| | L | 12 | 7 | 58 | — | 14 | 6 | 43 | — | 7 | 1 | 14 | — |
| G. | V | 13 | 10 | 77 | 8 | 16 | 13 | 81 | 44 | 15 | 7 | 47 | 27 |
| | L | 14 | 8 | 57 | 7 | 17 | 6 | 35 | — | 14 | 3 | 21 | — |

(V = vestibulaire, L = linguale)

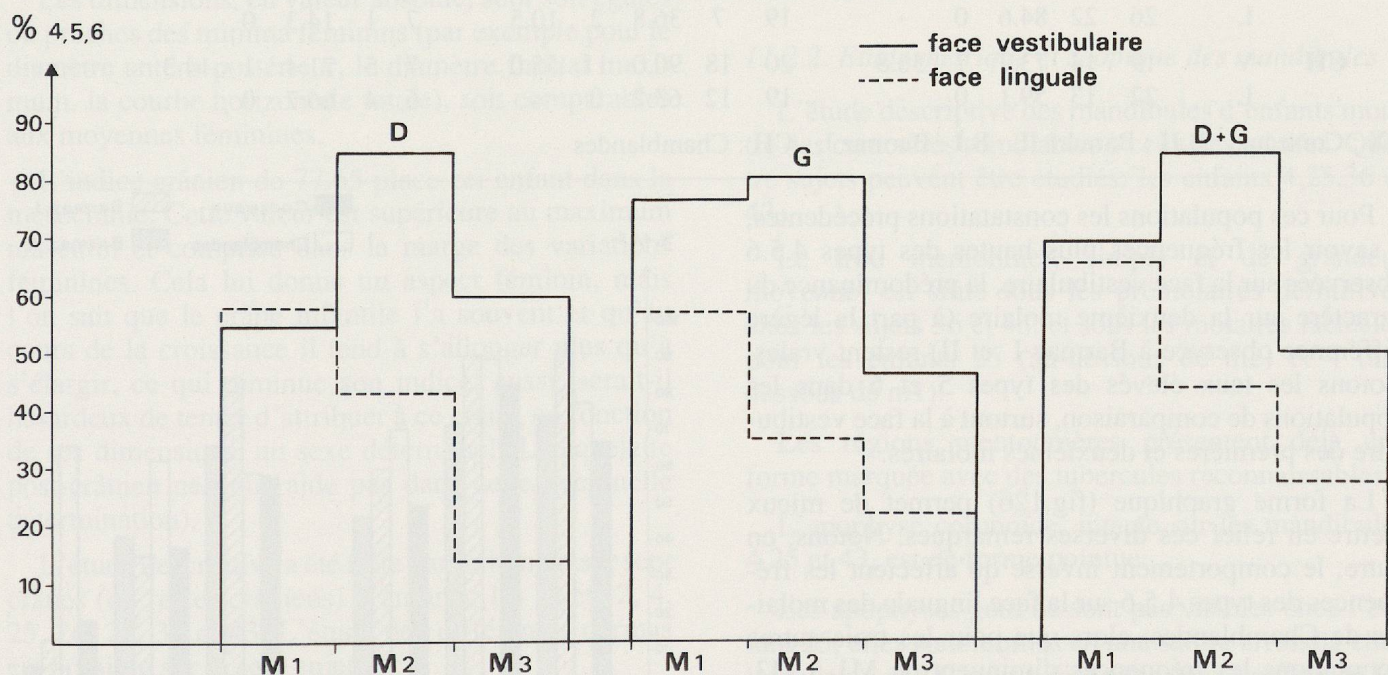


Fig. 125. Fréquences de l'émail interradiculaire

Nous remarquons que la face vestibulaire est presque toujours plus marquée par le caractère étudié que la face linguale, exception faite pour la face droite de M1. C'est au niveau de la deuxième molaire que les fréquences des types 4.5.6 et 5.6 sont les plus fortes. La forme graphique (fig.125) nous permet de mieux percevoir la plus forte fréquence de l'émail interradiculaire sur la face vestibulaire des deuxièmes molaires, surtout du côté droit, ainsi que le comportement apparemment différent des deux faces étudiées; les fréquences, sur la face linguale, diminuent en passant de M1 à M2 puis à M3. Le test de chi-carré, cependant, ne montre aucune différence entre les deux faces (face vestibulaire: chi-carré = 0.80, $\nu = 2$; face linguale: chi-carré = 0.78, $\nu = 2$). Les deux côtés présentent également une différence non-significative des diverses fréquences calculées (côté droit: chi-carré = 1.54, $\nu = 2$; côté gauche: chi-carré = 0.87, $\nu = 2$).

Pour dessiner le troisième graphique «côtés réunis», nous avons utilisé les fréquences calculées de manière à avoir une valeur par individu; lors d'asymétrie nous n'avons retenu que le côté présentant le degré le plus élevé de la classification. Ce graphique résume les constatations précédentes: la face vestibulaire est plus touchée que la linguale et la deuxième

molaire est privilégiée par l'extension interradiculaire de l'émail.

La fréquence élevée du caractère étudié sur les molaires de notre échantillon est comparable à celle que l'on trouve dans d'autres populations de même type et de même époque.

Comparaisons

Pour ce caractère particulier qu'est l'extension interradiculaire de l'émail dentaire, nous avons choisi de comparer notre population à d'autres de même type, dans ce paragraphe, bien qu'une partie distincte de ce travail traite des comparaisons métriques et morphologiques.

Les populations choisies sont celles de Chamblandes (VD), de Barmaz I (VS) et de Barmaz II (VS), pour lesquelles nous possédons les données qui concernent ce caractère (Sauter, Moeschler, 1967; Moeschler, 1968 et notes manuscrites). Pour permettre l'étude comparative nous avons calculé de nouvelles fréquences pour nos sujets: elles sont obtenues en tenant compte de toutes les observations gauches et droites, ceci pour chaque face étudiée. Nous présentons ces valeurs au tableau 32.

Tableau 32. Fréquences de l'émail interradiculaire: comparaisons

| | face | M1 | | | | | M2 | | | | | M3 | | | | |
|-------------|------|-----|-------|------|-----|-------|-----|-----|-------|-----|------|-------|-----|------|-------|------|
| | | n | n | % | n | % | n | n | % | n | % | n | n | % | n | % |
| | | tot | 4.5.6 | 5.6 | tot | 4.5.6 | 5.6 | tot | 4.5.6 | 5.6 | tot | 4.5.6 | 5.6 | tot | 4.5.6 | 5.6 |
| CX | V | 24 | 16 | 66.7 | 1 | 4.2 | 29 | 24 | 82.8 | 11 | 37.9 | 20 | 10 | 50.0 | 4 | 20.0 |
| | L | 26 | 15 | 57.7 | 1 | 3.8 | 31 | 12 | 38.7 | 0 | - | 21 | 4 | 19.0 | 0 | - |
| B.II | V | 23 | 17 | 73.9 | 5 | 21.7 | 18 | 13 | 72.2 | 9 | 50.0 | 17 | 8 | 47.1 | 3 | 17.6 |
| | L | 24 | 16 | 66.7 | 0 | - | 19 | 8 | 42.1 | 0 | - | 15 | 1 | 6.7 | 0 | - |
| B.I | V | 25 | 23 | 92.0 | 14 | 56.0 | 22 | 20 | 90.9 | 15 | 68.2 | 5 | 3 | 60.0 | 2 | 40.0 |
| | L | 26 | 22 | 84.6 | 0 | - | 19 | 7 | 36.8 | 2 | 10.5 | 7 | 1 | 14.3 | 0 | - |
| CH | V | 19 | 14 | 73.7 | 7 | 36.8 | 20 | 18 | 90.0 | 11 | 55.0 | 7 | 5 | 71.4 | 1 | 14.3 |
| | L | 22 | 13 | 59.1 | 0 | - | 19 | 12 | 63.2 | 0 | - | 6 | 4 | 66.7 | 0 | - |

CX : Corseaux, B.II : Barmaz II, B.I : Barmaz I, CH : Chamblandes

Pour ces populations les constatations précédentes, à savoir les fréquences plus hautes des types 4.5.6 observées sur la face vestibulaire, la prédominance du caractère sur la deuxième molaire (à part la légère différence observée à Barmaz I et II) restent vraies. Notons les taux élevés des types 5 et 6 dans les populations de comparaison, surtout à la face vestibulaire des premières et deuxièmes molaires.

La forme graphique (fig.126) permet de mieux mettre en relief ces diverses remarques. Notons, en outre, le comportement inverse qu'affectent les fréquences des types 4.5.6 sur la face linguale des molaires de Chamblandes: alors que pour les trois autres populations les fréquences diminuent de M1 à M3, celles de Chamblandes augmentent, bien que faiblement. Cette différence, propre à Chamblandes, n'est

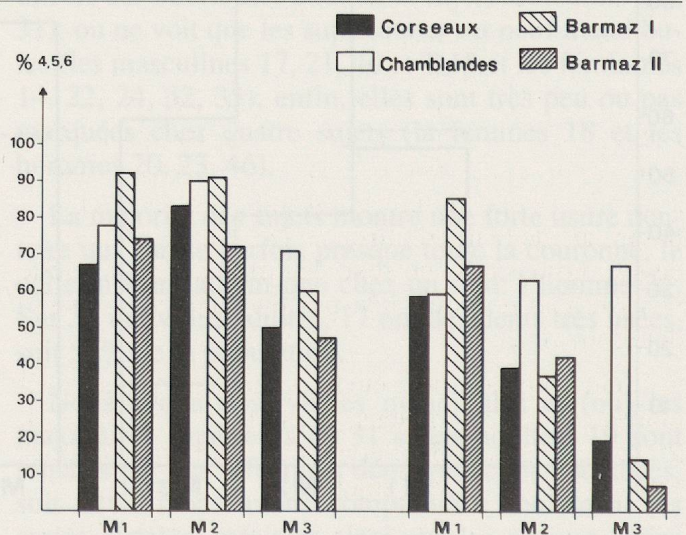


Fig. 126. Email interradiculaire: comparaisons

pourtant pas significative. Les valeurs du chi-carré, calculées pour la face linguale, entre la population de Chamblandes et les trois autres, s'échelonnent, en effet, entre 0.08 et 5.41 (avec pour Corseaux, un chi-carré = 0.08, pour Barmaz II, une valeur de 2.63 et pour Barmaz I, un chi-carré = 5.41, $v = 2$). Cette dernière valeur est intéressante car, bien que non-significative, au seuil de 5%, elle tendrait à différencier la population de Barmaz I qui, pour les deux faces, présente un fort taux d'émail interradiculaire.

Nous pouvons conclure en relevant que notre population s'intègre bien aux populations de référence.

11.2. Les crânes d'enfants

11.2.1. Etude métrique et scopique des crânes

L'étude métrique n'est possible que sur un seul crâne d'enfant, le sujet 25, âgé de 8-9 ans. Nous n'avons pu relever que peu de mesures (tab.33):

Tableau 33. Dimensions et indices du crâne 25

| | |
|-----------------------------------|-------------------|
| Diamètre antéro-postérieur | 170 mm |
| Diamètre transverse | 132 mm |
| Diamètre frontal maximum | 109 mm |
| Diamètre frontal minimum | 93 mm |
| Courbe horizontale totale | 484 mm |
| Hauteur faciale supérieure | 56 mm |
| Largeur de l'orbite gauche | 38 mm |
| Largeur de l'orbite droite | 33 mm |
| Largeur nasale | 19 mm |
| Hauteur nasale | 41 mm |
| Indice crânien | 77.65 Mésocrâne |
| Indice nasal | 46.34 Mésorhinien |
| Indice fronto-pariétal transverse | 70.45 Eurymétope |

Les dimensions, en valeur absolue, sont soit égales ou proches des minima féminins (par exemple pour le diamètre antéro-postérieur, le diamètre frontal maximum, la courbe horizontale totale), soit comparables aux moyennes féminines.

L'indice crânien de 77.65 place cet enfant dans la mésocrânie. Cette valeur est supérieure au maximum masculin et comprise dans la marge des variations féminines. Cela lui donne un aspect féminin, mais l'on sait que le crâne infantile l'a souvent et qu'au cours de la croissance il tend à s'allonger plus qu'à s'élargir, ce qui diminue son indice: aussi, serait-il hasardeux de tenter d'attribuer à ce crâne, en fonction de ses dimensions, un sexe déterminé! (Le squelette post-crânien ne nous aide pas dans cette éventuelle détermination).

L'étude descriptive a été faite partiellement sur sept crânes (ou restes crâniens) d'enfants: les sujets 2, 4, 25, 26, 27, 36 et 43. L'étude des différentes normes est possible sur le seul sujet 25:

- en norma verticalis il présente une forme générale pentagonoïde, aux fortes bosses frontales et pariéta-

les; une légère plagiocéphalie droite l'affecte. Il ne présente ni métopisme, ni aucun os wormien; on y voit un trou pariétal non-sutural sur le côté droit

- en norma occipitalis on remarque une forme identique à celles des adultes, c'est-à-dire pentagonoïde, «en maison». Son relief occipital est presque uniformément lisse, seule est légèrement marquée la courbe occipitale inférieure. Sur cette vue également on note l'absence d'os wormiens

- en norma lateralis, son front est très droit; un léger méplat obélique précède un chignon occipital peu proéminent

- en norma facialis on trouve une échancrure sus-orbitaire bilatérale; aucun trou frontal n'est présent. Le conduit auditif est libre de tout torus

- la norma basilaris ne peut être étudiée en tant que telle, puisque la base est absente: cependant, deux fragments osseux permettent de voir que les trous ovales et petits ronds sont complets.

Sur les autres restes crâniens d'enfants nous avons observé la présence de deux os wormiens:

- le sujet 36 avec un os lambdoïde moyen (grandeur 2) situé sur la partie gauche de la suture

- le sujet 26 possède un os sus-mastoïdien droit, également de grandeur moyenne.

Au niveau de la région sus-orbitaire de quatre enfants, le 25 que nous avons déjà présenté et les sujets 4, 36 et 43, nous trouvons l'échancrure sus-orbitaire. Ces trois derniers crânes ne possèdent ni trou ou échancrure frontaux.

Les os malaires droits des sujets 4 et 36 présentent de multiples trous. L'enfant 36 possède, en outre, des trous mastoïdiens sur la suture occipito-temporale et l'os temporal droits.

11.2.2. Etude métrique et scopique des mandibules

L'étude descriptive des mandibules d'enfants montre des caractères semblables à ceux des adultes. Quatre sujets peuvent être étudiés: les enfants 4, 25, 36 et 43.

Le trou mentonnier, simple et de grandeur moyenne, est situé sous les prémolaires définitives chez les sujets 36 et 43, et sous les molaires lactéales pour les enfants 25 (au-dessous de m2) et 4 (au-dessous de m1).

Les régions mentonnières présentent déjà une forme marquée avec des tubercules reconnaissables.

L'apophyse coronoïde, intacte sur les mandibules 4, 25 et 43, est de forme pointue.

Les apophyses géni ne sont pas visibles chez l'enfant 25; elles sont réunies en une saillie arrondie chez les sujets 4 et 43, et l'on distingue chez l'enfant 36 les apophyses supérieures, qui sont séparées d'une légère saillie osseuse située au niveau des inférieures.

L'étude métrique (tab.34) est partiellement possible sur les mandibules des sujets 25 et 36.

Tableau 34. Dimensions des mandibules d'enfants

| | Sujet 25 | Sujet 36 |
|--------------------------------|----------|----------|
| Hauteur symphysienne | 26 | 31 |
| Hauteur de la branche montante | 45 | 39 |
| Largeur de la branche montante | 34 | 31 |

La hauteur symphysienne est proche des minima masculin et féminin; la largeur est comparable aux moyennes adultes; la seule dimension qui varie beaucoup, par rapport aux adultes, est la hauteur de la branche montante qui ne présente pas de valeur inférieure à 50 mm sur les mandibules adultes.

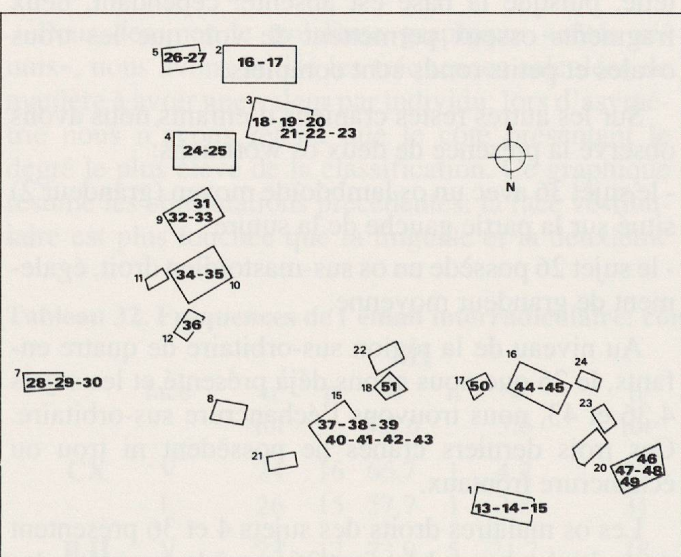


Fig. 127. Nombre de sujets par ciste

11.3. Recherche de liens de parenté

Est-il possible, en se basant sur l'étude des caractères scopiques crâniens, d'établir des liens de parenté entre les divers sujets déposés dans les cistes de cette nécropole?

Si l'on considère les tombes dans lesquelles seuls des restes adultes sont présents (les tombes 1,2,3 et 10) aucun trait scopique ou anthropologique ne peut nous dire s'ils appartenaient à des parents ou non. N'oublions pas, en plus, qu'un temps parfois assez long, et que l'on ne connaît pas, a pu s'écouler entre les divers ensevelissements.

Pour les tombes où se mêlaient adultes et enfants (les tombes 4, 7, 9, 15, 16 et 20) on peut se demander si ceux-là étaient leurs fils ou filles.

Si l'on étudie la répartition des divers individus (fig.127 et 128) dans les cistes fouillées on remarque que les enfants ne se trouvent pas dans une zone particulière, puisque les tombes de la partie ouest de la nécropole sont aussi riches en restes squelettiques

non adultes que les tombes de la partie sud. En plus, en se reportant à la figure 21 (plan général de la nécropole) on perçoit une densité assez forte de tombes d'enfants, tombes non fouillées, dans ces deux zones avec, peut-être, une légère prépondérance de la zone sud de la nécropole, cette prépondérance étant probablement due au hasard des fouilles!

C'est donc à partir des caractères scopiques du crâne que nous essayons d'établir des filiations; le mauvais état de conservation de certains squelettes, ici aussi, nous limite dans cette recherche: en effet, lorsque les crânes adultes présentent assez de caractères observables, ceux des enfants n'en présentent pas, ou en présentent d'autres.

Ainsi est-il impossible de dire si le sujet 30 est l'enfant de la femme 28 ou de la femme 29 (T7); si

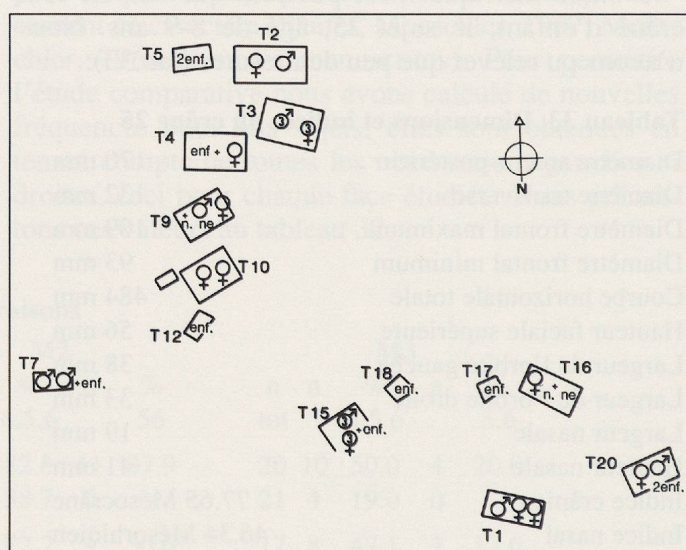


Fig. 128. Répartition des sexes et des enfants

l'enfant 43 a pour parents deux des sujets adultes de la tombe T15, et si les enfants 48 et 49 sont les fils -ou filles- de l'homme 46 et de la femme 47 (T20).

Pour la tombe T4, par contre, les caractères scopiques de la femme et de l'enfant sont en nombre assez grand pour être comparés. En l'occurrence, on note une analogie complète de tous les caractères présents chez les deux sujets; les caractères les plus intéressants étant l'absence d'os wormiens et la présence d'une plagiocéphalie droite. Ceci pourrait renforcer la supposition que l'enfant est dans la même tombe que sa mère. En examinant les documents archéologiques, on peut préciser que le corps de l'enfant a été déposé avant celui de la femme: les os de l'enfant sont en effet perturbés et mis sur le côté de la tombe, ceux de la femme étant en connexion anatomique.

Bien qu'aucun caractère anthropologique ne puisse le confirmer, il nous semble également probable que les deux nouveau-nés des tombes T9 et T16 sont placés avec leurs mères. Dans le cas de la tombe T3 des fouilles de 1965, la question ne se pose pas

puisque la femme 1 est accompagnée des restes d'un foetus!

En conclusion, s'il est tentant de penser que les enfants et les adultes déposés dans une même tombe aient des liens de parenté, l'analyse scopique des caractères crâniens ne nous permettrait de l'assurer que pour les sujets de la tombe 4. Pour les autres, les liens de parenté ne restent qu'hypothétiques, d'autant plus qu'ils n'ont pas forcément été inhumés ensemble.