

Chez le fœtus, la face offre très peu de développement dans le sens vertical; l'étendue transverse y prédomine, au contraire; sans doute, comme le fait observer Bichat, parce que liée à la base du crâne supérieurement, la face est forcée de suivre celui-ci dans son agrandissement en largeur. Après la naissance, la formation des dents et l'élévation des bords alvéolaires pour recevoir ces ostéides, commencent déjà à imprimer à la face une plus grande étendue verticale; mais le développement ultérieur du sinus maxillaire ne tarde pas à venir augmenter encore cette étendue. Chez le veillard, à la chute des dents, la face tend à reprendre sa disposition infantile, sous le rapport de la longueur; mais en même temps, sa partie inférieure se projette en avant, son apophyse mentonnière se recourbe un peu en haut, et donne à l'expression des caractères tout-à-fai particuliers.

Prosopométrie (1). Confondue avec le crâne, supérieurement, appuyée d'une manière presque invariable sur les apophyses ptérygoïdes, postérieurement, la face ne peut se développer en haut et en arrière, tandis qu'un champ libre lui est ouvert, sous ce rapport, en avant et en bas. Aussi toutes les modifications de volume que subit cette région par le fait de son accroissement, s'expriment-elles, en général, par des modifications proportionnées à la saillie de ses parties inférieure et antérieure, et surtout par une obliquité correspondante de son plan antérieur. On estime cette obliquité, et, jusqu'à un certain point, les variations de volume de la face, au moyen de la *ligne faciale proprement dite*, que l'on mène de la partie supérieure des os propres du nez à l'apophyse mentonnière (2). Si cette ligne est perpendiculaire, ou presque perpendiculaire, comme chez les enfans, c'est la preuve que la face est peu saillante en avant et en bas, peu développée, par conséquent, d'après ce qui a été dit plus haut. Si elle est très oblique, au contraire, soyez assurés que le volume de la face est considérable.

Variétés. La face est plus comprimée dans le sens transversal chez la femme que chez l'homme. Certaines races de l'espèce humaine,

(1) Πρόσωπον face, μέτρον mesure.

(2) Cette ligne, *faciale*, proprement dite, exprime seulement l'obliquité particulière de la face; différente de la *ligne faciale de Camper*, qui, menée du front à l'épine nasale antérieure, appartient à la fois au crâne et à la face, et dont la direction indique la saillie relative en avant de ces deux parties.

larace *malaic* en particulier, sont remarquables par l'étendue du développement transversal de cette partie. Le volume général, et partant la saillie de la face en avant, prédominent chez le nègre.

La face présente encore de nombreuses variétés individuelles, qui dépendent presque toujours de modifications dans l'étendue relative de ses trois diamètres; variétés pour l'appréciation desquelles il suffit, le plus souvent, d'appliquer la méthode *prosopométrique* qui a été citée.

La bouche, cavité orale.

La plupart des cavités généralement appelées *faciales*, les orbites, les fosses nasales, etc., n'appartiennent à la face qu'en partie; elles résultent de l'union de la face et du crâne, et doivent, en conséquence, être étudiées seulement à l'occasion de la tête en général. A proprement parler, la bouche est la seule cavité particulière à la face.

Très incomplète sur le squelette, la bouche y est représentée par l'espace compris entre les deux mâchoires, espace limité par la voûte palatine supérieurement, par les bords alvéolaires en avant et sur les côtés, et librement ouvert en arrière et en bas.

De la tête en général.

Formée par la réunion du crâne et de la face, la tête a la figure d'un sphéroïde. Elle est supportée horizontalement par la colonne vertébrale, dans l'espèce humaine; mais elle devient de plus en plus oblique, à mesure qu'on l'examine dans des animaux plus inférieurs, jusqu'à ce qu'enfin elle ait acquis une direction tout-à-fait semblable à celle de cette tige osseuse, ainsi qu'on l'observe chez les poissons. Son volume peut être estimé d'une manière exacte, en mesurant ses principaux diamètres, ou simplement en prenant son périmètre de l'occiput au menton.

La conformation et le volume de la tête sont sujets à mille variétés, suivant les âges, les individus, les sexes et les races.

Développement. La tête a de bonne heure un volume très considérable. Elle représente, à elle seule, une des deux vésicules qui semblent former tout le jeune embryon. L'ossifica-

tion des os qui composent cette extrémité du tronc est également très précoce : elle commence d'abord dans la face, et n'envahit le crâne que par la suite.

Variétés. Chez l'homme, la portion *crânienne* de la tête est plus développée proportionnellement à la portion *faciale* que chez la femme.

La tête présente également de nombreuses et importantes variétés de races; variétés dont je ne veux ici que constater l'existence, et pour la description desquelles je renvoie à l'ouvrage de Scemmering (*de fabricâ corp. humani*).

La tête peut varier aussi dans son développement : elle manque chez certains fœtus monstrueux, *acéphalie*; chez d'autres, elle présente des imperfections de détails seulement, imperfections dont j'ai indiqué les principes dans les descriptions générales du crâne et de la face.

Mais, quelles qu'elles soient, les différences de la tête consistent, en général, dans des changemens de proportions entre le crâne et la face. Le crâne et la face, en effet, sont toujours opposés sous le rapport du développement : *quand le crâne est grand, la face est petite; quand la face est petite, le crâne est grand.*

Céphalométrie (1). Diverses méthodes appelées *céphalométriques*, ont été imaginées pour estimer le degré des variations précédentes, bien plus que pour apprécier directement le volume de la tête. Différentes de celles qui ont été déjà indiquées dans les descriptions du crâne et de la face, ces méthodes ne sont applicables qu'à la tête entière, tandis que les autres sont exclusivement propres au crâne ou à la face. Celles-ci, enfin, sont *crâniométriques* ou *prosopométriques*, celles-là sont *céphalométriques*.

Le but avoué de la *céphalométrie*, c'est l'appréciation du volume de l'encéphale, et par suite la détermination du degré d'intelligence des individus; mais, on doit se hâter de le dire, bien qu'utile, bien qu'avantageuse, sous quelques rapports, la *céphalométrie* peut et doit souvent induire en erreur. Considérée comme moyen d'apprécier le volume de l'encéphale, elle est nécessairement infidèle chez l'adulte et surtout chez le vieillard, parce que le

(1) Κεφαλή, tête, μετρον, mesure.

développement des sinus, l'augmentation d'épaisseur des parois crâniennes qui résulte de ce développement pour certains points, l'atrophie de ces parois dans quelques autres, toutes circonstances dont le calcul exact est impossible, introduisent dans le problème des difficultés presque insurmontables. Considérée comme moyen de calculer le degré de l'intelligence des individus, elle est bien plus infidèle encore, j'allais même dire plus illusoire. En admettant, en effet, ce qui n'est vrai qu'en partie, ainsi qu'on l'a vu précédemment, que la mensuration du crâne en dehors puisse fournir, des données exactes sur le volume de l'encéphale, pour que cette mensuration pût apprendre quelque chose de positif relativement aux facultés intellectuelles, il faudrait qu'elle fit connaître le développement spécial de la partie de l'encéphale (1) dont les fonctions sont en rapport plus ou moins immédiat avec l'intelligence; or, cette donnée est évidemment au dessus de son pouvoir.

Parmi les méthodes céphalométriques, celle qui a obtenu le plus de vogue est celle de Camper. Cette méthode consiste dans la mensuration d'un angle, improprement appelé *angle facial* (2), et formé par la réunion de deux lignes menées du point le plus saillant du front et de la partie inférieure du conduit auditif externe, vers l'épine nasale antérieure. Cet angle est très ouvert, lorsque le crâne fait une saillie considérable en avant, sans que la face soit développée de ce côté dans la même proportion; il devient, au contraire, très aigu, dans les circonstances inverses. L'angle facial n'exprime directement que la saillie proportionnelle du crâne et de la face en avant; mais comme c'est en avant que se reproduisent surtout les variations de volume de ces deux parties (3), il en résulte que cette méthode fournit, en réalité, des données assez exactes sur leur

(1) On verra par la suite que l'encéphale se compose de plusieurs masses nerveuses, différentes sous le rapport fonctionnel. On conçoit, par conséquent, que l'encéphale peut être très volumineux et le crâne très grand, sans que l'organe intellectuel, si l'on peut ainsi dire, soit spécialement remarquable par son développement.

(2) Cet angle devrait être appelé *cranio-facial*, parce que les deux lignes qui servent à le former ont leur point de départ au crâne, et leur rendez-vous commun à la face.

(3) Voy. le crâne et la face en général, pages 100 et 129.

développement proportionnel. Et, d'autre part, comme il est d'observation que le crâne et la face offrent des proportions inverses, on conçoit que, par voie d'induction, on puisse faire servir l'angle facial à une mensuration approximative de la boîte crânienne et de l'organe important qu'elle renferme. En effet, si l'angle facial est très ouvert, le crâne est très développé; si l'angle facial est très aigu, le crâne est petit.

Toutes ces observations avaient été faites dans l'antiquité la plus reculée, et aujourd'hui même les notions qui s'y rattachent sont tombées dans le domaine vulgaire. Les peintres, et les sculpteurs grecs, pour donner à la figure de leurs dieux, de leurs héros, cette haute intelligence, cette majesté qui commandent le respect et l'admiration, avaient bien soin d'imprimer une ouverture considérable à leur angle facial. On attribue, en général, une grande intelligence à l'éléphant dont l'angle facial est très ouvert, tandis que l'on considère, au contraire, la grue et la bécasse dont l'angle facial est très aigu, comme le type de l'imbecillité et de la sottise.

L'angle facial très développé chez l'enfant, et d'autant plus que celui-ci est plus jeune, donne à ses traits une expression de finesse et d'intelligence qui n'échappe à personne. Avec l'âge, la face se développe plus que le crâne; l'angle facial, auparavant droit, ou même obtus, devient aigu, et la physionomie perd quelque chose des heureux caractères qu'elle offrait dans l'origine.

Dans la race *caucasique*, l'angle facial présente une ouverture de 80°, terme moyen; il a 75° dans la race *mongole*, et 70° seulement dans la race *africaine*.

La céphalométrie, au moyen de l'angle facial est entachée des vices nécessairement inhérens à la plupart des méthodes du même genre; il est inutile pour le prouver de reproduire ici les argumens que j'ai donnés précédemment; un seul exemple suffira pour montrer à quelles graves erreurs peut conduire la méthode de Camper: l'éléphant, qui a été cité, doit la beauté de son angle facial et la réputation de sagesse et d'intelligence que cette circonstance lui a valu, bien plus au développement extraordinaire de ses sinus frontaux qu'à celui de son crâne et de la masse nerveuse qu'il renferme.

Pour éviter de semblables méprises, Cuvier a proposé de mesurer directement l'aire du crâne et celle de la face sur une coupe médiane antéro-postérieure de la tête, et d'établir la comparaison sur cette base. Cette méthode céphalométrique, sans contredit, est à l'abri de toute objection sérieuse; elle est bien autrement précise surtout que celle de Camper; mais elle a l'inconvénient de n'être applicable qu'au cadavre. Il n'en est pas de même de la méthode simple de Blumenbach.

Cette méthode consiste à considérer la tête d'arrière en avant, le crâne appuyé sur la mâchoire inférieure, et les os de la pommette horizontalement placés. Dans cet examen, tantôt on aperçoit latéralement les pommettes, et tantôt elles sont tout-à-fait masquées par le crâne. Le premier état est la preuve que la face l'emporte en développement sur le crâne; le second établit une proportion inverse.

Sans parler des cavités encéphalique et buccale qui ont déjà été décrites, et qui appartiennent, la première, au crâne, la seconde, à la face, la tête est creusée d'autres cavités auxquelles le crâne et la face concourent à la fois; je veux dire les orbites, et les fosses nasales, temporales, zygomatiques et sphéno-maxillaires.

1° Les orbites.

Placés vers les parties supérieure et latérales de la face, au dessous du front, en dedans des pommettes, en dehors des fosses nasales qui les séparent sur la ligne médiane, les deux orbites, cavités de protection des yeux, ont une disposition parfaitement symétrique. Sept os concourent à former chacun d'eux: le *sphénoïde*, le *frontal*, le *maxillaire supérieur*, le *palatin*, le *maxillaire*, l'*unguis* et l'*ethmoïde*. Leur forme est celle d'une pyramide quadrangulaire creuse. Leurs axes sont parallèles à l'horizon, mais ils sont obliquement dirigés de dehors et dedans et d'avant en arrière, de façon que prolongés dans le crâne, ils viennent se croiser au delà de la selle turcique.

Conformation On distingue à l'orbite quatre parois, quatre angles, une base et un sommet.

1°. La paroi supérieure, *voûte de l'orbite*, est formée par la surface orbitaire du frontal et par la petite aile du sphénoïde. On y rencontre le trou optique, en arrière, la fossette lacrymale et le lieu d'insertion de la poulie du muscle grand oblique, en avant.

2°. La paroi inférieure, *plancher de l'orbite*, est formée par l'os malaire, par le maxillaire supérieur, et par l'apophyse orbitaire de l'os palatin. On y trouve la gouttière sous-orbitaire et le canal bifurqué qui lui fait suite.

3°. La paroi externe, *temporale*, est formée par l'os malaire et par la grande aile du sphénoïde. Elle est plus oblique en arrière et en dedans que les autres; de sorte même que l'obliquité générale de l'orbite dépend presque uniquement de l'obliquité particulière qu'elle présente. On y trouve plusieurs ouvertures qui font communiquer la tempe et l'orbite, et qui transmettent des vaisseaux et des nerfs de l'une à l'autre.

4°. La paroi interne, *olfactive*, est formée surtout par l'os unguis, et par la lame plane de l'ethmoïde. Cette paroi est tout-à-fait parallèle à la ligne médiane et à la paroi interne de l'orbite opposé.

Les *angles* de l'orbite sont distingués en supérieurs et en inférieurs, les uns internes, les autres externes.

1°. L'angle supérieur et externe répond, en avant, à l'union de l'os malaire avec le frontal. Au milieu, il présente l'union du dernier os avec la grande aile du sphénoïde; en arrière, il est interrompu par la fente sphénoïdale ou *orbitaire supérieure*.

2°. L'angle supérieur et interne est parcouru, dans toute son étendue, par la suture *fronto-ethmoïdale*; les deux trous orbitaires internes, l'un antérieur bien constant, l'autre postérieur qui l'est moins, s'y rencontrent également.

3°. L'angle inférieur et externe répond, en avant, à l'os malaire, tandis qu'en arrière il est occupé par la fente *sphéno-maxillaire* ou *orbitaire inférieure*. Cette fente, circonscrite par l'os maxillaire supérieur, par le sphénoïde, par l'apophyse orbitaire de l'os palatin et par l'os malaire, renferme l'origine de la gouttière sous-orbitaire; elle est parcourue, dans l'état frais, par quelques filets nervoso-vasculaires, et

fait communiquer l'orbite avec la fosse zygomatique (1).

4°. L'angle inférieur et interne est occupé par l'articulation de l'os unguis et de l'ethmoïde, avec le maxillaire supérieur et le palatin. Il n'offre rien autre chose de spécial.

La *base* de l'orbite est tournée en avant et un peu en dehors(2). Elle est formée, en haut, par l'arcade orbitaire du frontal, en bas, par le bord antérieur de la surface orbitaire de l'os maxillaire supérieur, en dehors, par l'os malaire, et en dedans, par l'apophyse fronto-nasale du maxillaire supérieur. On y trouve, en haut, l'échancrure sus-orbitaire, et en dedans, la gouttière lacrymale, gouttière continue inférieurement avec le canal-nasal qui sera décrit plus loin, et constituée, en avant, par l'apophyse fronto-nasale, en arrière, par l'os unguis.

Le *sommet* de l'orbite est placé au point de réunion des deux fentes orbitaires supérieure et inférieure. Il communique avec le crâne par la première, avec les fosses sphéno-maxillaire et zygomatique par la seconde.

Développement. L'orbite est formé de bonne heure; mais il est peu profond dans les premiers temps, et son diamètre transverse l'emporte sur le vertical.

Du reste, la formation régulière de l'orbite suppose le développement des fosses nasales: lorsque ces fosses n'existent pas, les deux orbites sont confondus en un seul sur la ligne médiane, et il en résulte un vice de conformation qu'on a appelé *cyclopie*, vice dont l'observation ancienne a probablement donné naissance à la fable des *cyclopes*.

2°. Fosses nasales.

Cavités destinées à loger la membrane olfactive, les fosses nasales sont placées au centre de la face, entre la base du crâne et la voûte palatine, entre les orbites, entre les fosses sphéno-maxillaires. Doubles en arrière, elles se réunissent antérieu-

(1) Cette fente est plus étroite chez l'homme que chez les animaux. On peut même dire, que plus on descend dans l'échelle, plus on voit sa largeur devenir considérable.

(2) L'homme est le seul des animaux chez lequel l'orbite regarde en avant d'une manière aussi marquée. Plus on s'éloigne de lui, plus on voit l'orbite s'écarter de cette direction.