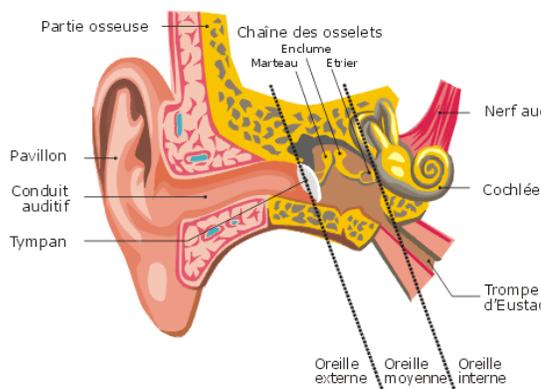


PLAN

I. INTRODUCTION

L'oreille est un organe des sens perfectionné, dont l'anatomie complexe crée à la fois l'harmonie du visage et son individualité, reflétant selon certains les traits de la personnalité (il semblerait qu'elle puisse même permettre de détecter les criminels selon Murg). Le pavillon de l'oreille est la partie externe, d'architecture complexe, pair et symétrique

Malgré son involution chez l'humain, elle protège et paradoxalement amplifie la fonction auditive, rendant celui-ci plus perméable aux influences qui l'entourent et joue à ce titre un rôle indispensable à son épanouissement psycho-social vu sa position stratégique, et occupe de ce fait une place importante dans le domaine de la chirurgie réparatrice et esthétique



- I. INTRODUCTION
- II. EMBRYOLOGIE
- III. ANATOMIE DESCRIPTIVE
 - SITUATION ET ORIENTATION
- IV. ANATOMIE CHIRURGICALE
 - A. PEAU
 - B. L'ARMATURE FIBROCARTILAGINEUSE
 - C. LIGAMENTS
 - D. MUSCLES
- V. VASCULARISATION ET INNERVATION
- VI. ANATOMIE ARTISTIQUE
- VII. PHYSIOLOGIE
- VIII. CONCLUSION

II. EMBRYOLOGIE

L'oreille se développe à partir de la fin du premier mois de gestation (33^e jour). Elle se développe au tour première fente ectodermique branchiale frontière entre le 1^{er} arc branchial (mandibulaire) et 2^e arc branchial (hyoïdien).

L'oreille se développe à partir de six bourgeons auriculaires situés sur les bords en regard des premier et second arcs branchiaux.

Au 44^e jour, les bourgeons atteignent leurs taille maximale, puis commencent un mouvement de migration et de fusion (Fig 1 et 2).

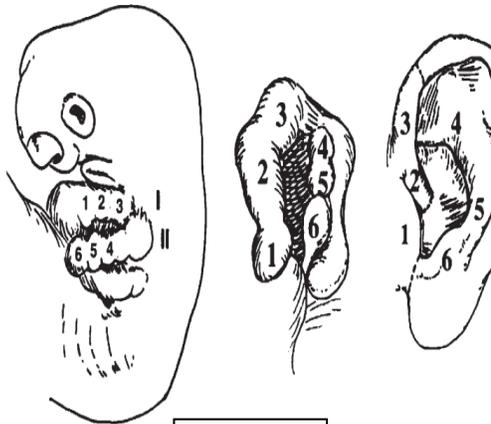


Fig 1



Fig 3

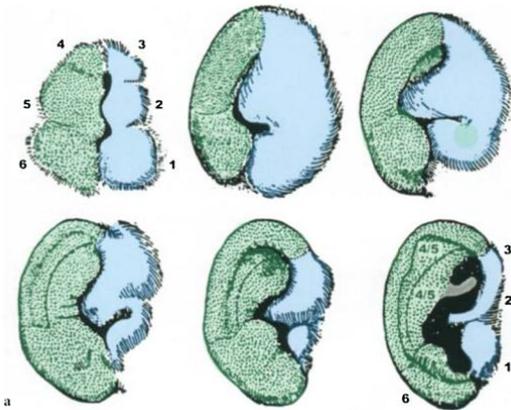


Fig 2

D'abord située en position ventrale et caudale, le pavillon subit un mouvement d'ascension dorsale et craniale (Fig 3).

A la 20^{ème} semaine de développement, le pavillon atteint sa forme définitive; sa croissance continue après la naissance, surtout dans une dimension verticale jusqu'à l'âge de 7-10 ans.

Les anomalies de développement embryonnaire peuvent entraîner de nombreuses anomalies malformatives du pavillon (Fig 4, 5 et 6).



Fig 4: Pavillon en



Fig 5:



Fig

Plus l'évènement malformatif est précoce, plus la microtie est sévère et le pavillon se situe en position ventrale et caudale

Des associations malformatives sont possibles, comme l'atrésie du CAE et l'hypoplasie mandibulaire, car ces structures dérivent des mêmes ébauches embryonnaires (Fig 7).

La reconstruction du pavillon ne doit pas débuter avant l'âge de 7-10 ans.



Fig 7: Sd otomandibulaire

III. ANATOMIE DESCRIPTIVE

A. SITUATION ET ORIENTATION

- L'oreille se situe au dessous de la région temporale
- En arrière de l'articulation temporo – mandibulaire et de la région parotidienne
- En avant de la région mastoïdienne (Fig 8)

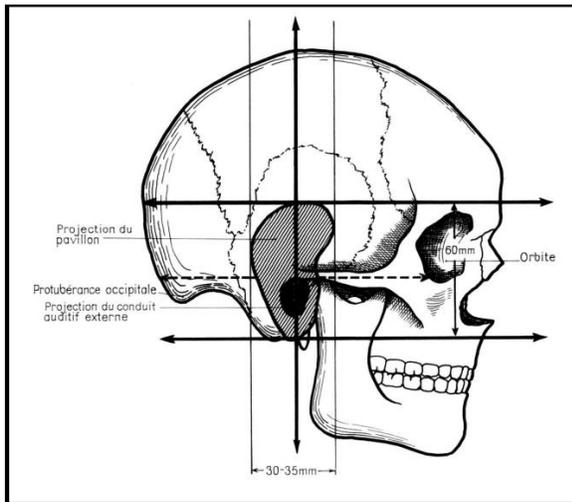


Fig 8: Limites

- C'est une lame de cartilage recouvert de peau, plissée sur elle-même, située sur la partie latérale de la tête, en arrière de l'articulation temporo-mandibulaire et en avant de la mastoïde.
- Sa forme est ovale, à grosse extrémité supérieure. Son grand axe est vertical, légèrement incliné vers le bas et l'avant.
- Le pavillon de l'oreille ou auricule est une structure paire tridimensionnelle complexe formée de plusieurs sous-unités esthétiques (Fig 9).
- Le pavillon de l'oreille présente 2 faces :

1. Face latérale ou externe (Fig 10) :

Présente une série de saillies, alternant avec des dépressions qui circonscrivent une excavation : la conque.

L'hélix est la saillie la plus excentrique.

L'anthélix se divise à la partie moyenne du pavillon en deux branches ; la branche postérieure paraît émoussée, la branche antérieure constitue une arête saillante.

Le relief du corps de l'anthélix et de l'une ou de l'autre des branches est plus ou moins marqué.

Selon le type d'anthélix que l'on souhaite reconstruire, l'essentiel de la réparation portera soit sur le corps de l'anthélix et la branche antérieure, soit sur le corps de l'anthélix et la branche postérieure

2. Face médiale ou interne ou postérieure (Fig 10) :

La face interne reproduit en les inversant les reliefs de la face externe.

Il est nécessaire de connaître la

correspondance externe de chacun de ces reliefs. C'est en effet, par cette face, que seront généralement entreprises les diverses interventions de modelage du pavillon.

Au niveau de cette face, la peau se réfléchit vers la région mastoïdienne réalisant le sillon rétro auriculaire (ou auriculaire ou cephalo – choncal).

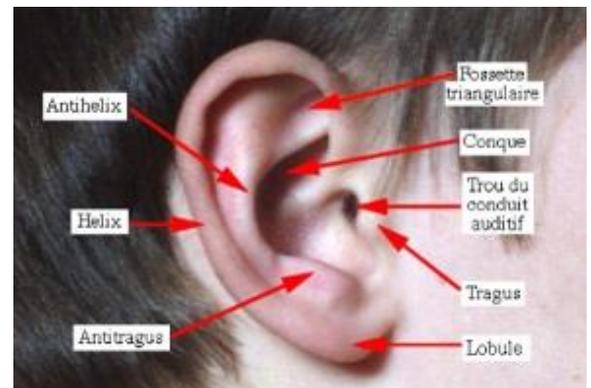


Fig 9: Pavillon de l'oreille

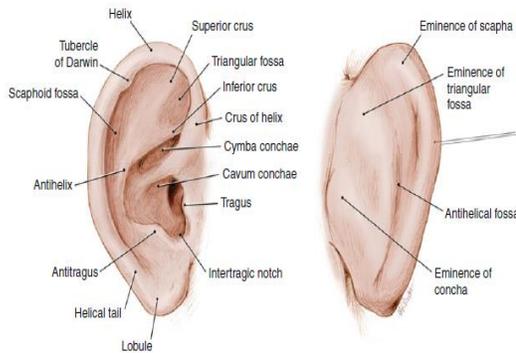


Fig 10: Faces du pavillon

LA CONQUE (Fig 11)

Profonde dépression antero-inférieure

Au fond, s'ouvre le CAE

Limites:

En avant: racine helix+face post tragus

En arriere: anthelix+antitragus

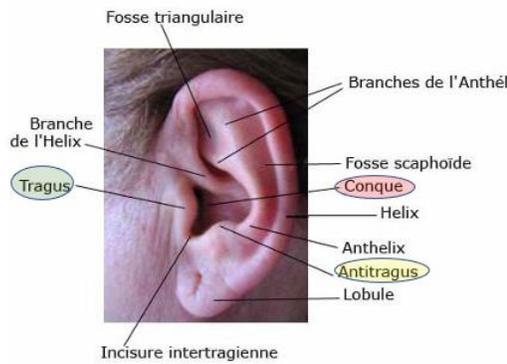


Fig 11

HELIX

- L'hélix comporte une racine qui s'insère dans la concavité de la conque et une queue qui circonscrit la circonférence du pavillon et se termine dans la partie supérieure du lobule.

- Il présente parfois un épaississement du bord libre à sa partie moyenne, le tubercule de Darwin.
- La racine de l'hélix divise la conque en 2:
 - Cymba conque supérieure étroite
 - Cavum conque inférieure large
- Les 2/3 ant adhérents ,répondent au CAE+partie mastoïdienne antérieure du temporal
- 1/3 post libre: se projette a la rencontre anthélix
- C'est une zone donneuse de greffe cartilagineuse ou composite

ANTHELIX

L'anthélix est issu de deux branches supérieures qui délimitent entre elles une dépression, la fossette naviculaire. Entre l'hélix et l'anthélix existe un sillon curviligne appelé scapha (ou *fossette scaphoïde* ou *gouttière de l'hélix*).

LE LOBULE

Repli cutané dépourvu de cartilage. Occupe le 1/3 inférieur du pavillon. Il se termine par un bord libre semi-circulaire. Sa reconstruction est essentielle lors d'une otopoïese.



Fig 12: Lobule fendu

Le tragus, en référence à la zone pileuse qui le recouvre (parfois temporairement à la naissance) est un relief triangulaire plat surplombant l'entrée du CAE, séparé en haut de la racine de l'hélix par le sillon antérieur de l'oreille.

ANTITRAGUS

L'**antitragus** est également un relief triangulaire plat séparé antérieurement de l'antitragus par l'échancrure intertragienne et situé sous et en avant de l'anthélix.

Contrairement à l'hélix, l'anthélix, le tragus et l'antitragus, le cartilage de la conque peut être largement prélevé sans qu'il n'y ait de répercussion esthétique. Il constitue la source majeure de greffe cartilagineuse pour les pertes de substances modérées

À la **face postérieure** de l'auricule, on retrouve le sillon rétro-auriculaire (ou céphalo-conchal) qui sépare la face postérieure de la conque des régions mastoïdienne et temporale (Fig 13). Son respect est déterminant pour la projection de l'angle céphalo-auriculaire et la pérennité des résultats chirurgicaux, en particulier pour les cas de microtie

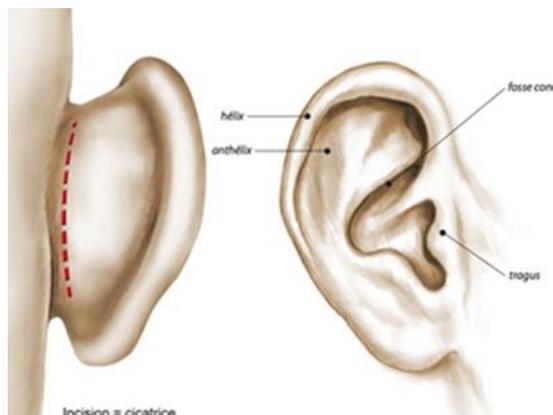


Fig 13: Sillon retro-auriculaire

Cette anatomie complexe est à la base de nombreux défis chirurgicaux:

PARTIE LIBRE

- Reproduit les reliefs inverses de la face externe
- Séparée de la région mastoïdienne et temporale par le sillon céphalo-conchal (retro auriculaire)
- La peau de la partie libre constitue une zone donneuse de peau totale
- Par cette face seront entreprises les diverses interventions de modelage du pavillon

PARTIE ADHERENTE

Répond à l'orifice du CAE+partie ant de la portion mastoïdienne du temporal

IV. ANATOMIE CHIRURGICALE

Le pavillon de l'oreille est constitué de: peau, fibrocartilage, muscles, ligaments (Fig 14).

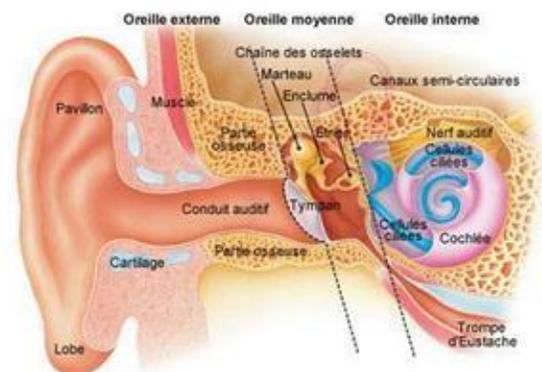


Fig 14: Constitution du pavillon

A. LA PEAU

Fine, très adhérente au fibrocartilage sur la face externe du pavillon alors qu'elle s'épaissit et est plus mobile à sa face interne.

Le lobule est constitué d'une peau épaisse avec au milieu un matelas cellulograisieux abondant.

La laxité cutanée rétro auriculaire et mastoïdienne est un atout exploité dans les lambeaux d'avancement (parvenant jusqu'au rebord de l'hélix voire transfixiant jusqu'à la conque) (Fig 15)

Les pertes de substances larges concernent souvent plusieurs sous-unités dont les caractéristiques individuelles doivent être respectées pour obtenir un résultat harmonieux.



Fig 15: Reconstruction du pavillon

B. ARMATURE FIBROCARTELAGINEUSE

Etendu sur tout le pavillon sauf le lobule.

Il s'agit d'une lame mince, souple dont le relief tourmenté donne celui du pavillon

Le cartilage est entouré d'un périchondre épais

Reconstruire une oreille est recréer la complexité de ses reliefs qui est une difficulté majeure de l'otopoeise.

Les oreilles décollées sont une pathologie congénitale, par altération du cartilage (Fig 16).



Fig 16

C. LES LIGAMENTS

Ils sont extrinsèques/intrinsèques (Fig 17).

Ligaments extrinsèques:

Unissent le pavillon au temporal/au nombre de 2:

- **Le ligament antérieur:** relie l'épine de l'hélix et le tragus au zygoma. Son rôle d'amarrage est indiscutable et sa section lors d'une incision intertragohélicéenne, pour un abord endaural élargi, impose sa réparation sous peine de voir le

pavillon déjeté en arrière et en dehors

- Ligament postérieur: unit la convexité de la conque a la face externe de l'apophyse mastoïdienne

Ligaments extrinsèques :

Destinés a maintenir la forme du pavillon en reliant différentes parties entre elles.

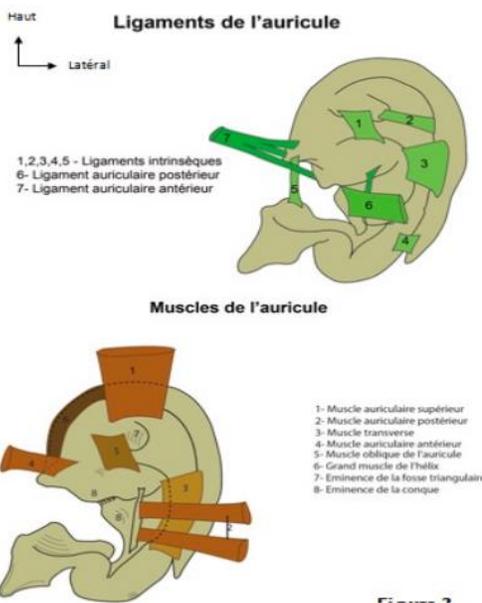


Fig 17: Ligaments de l'auricule

D. LES MUSCLES (Fig 18)

Les muscles sont rudimentaires et atrophiques et se divisent en extrinsèques.

Muscles extrinsèques:

Auriculaire postérieur, supérieur et antérieur

Et les muscles peauciers innervés par le facial.

Muscles intrinsèques: n'ont aucun intérêt pratique

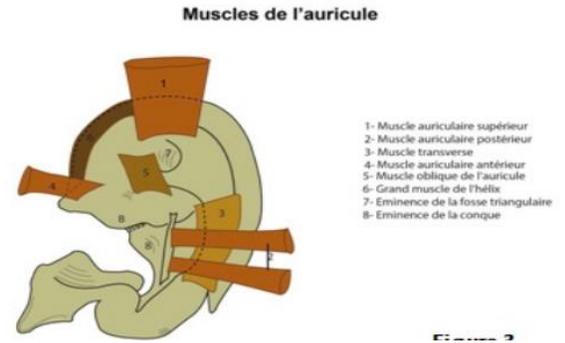


Fig 18: Muscles

V. VASCULARISATION ET INNERVATION

A. VASCULARISATION ARTERIELLE (Fig 19)

Deux artères, branches de la carotide externe:

- Artère temporale superficielle
- Artère auriculaire postérieure

La vascularisation artérielle provient de la carotide externe à partir de deux systèmes :

- ***Un pédicule antérieur provenant de branches de l'artère temporale superficielle (artères auriculaires antérieures) :***

Au cours de son trajet ascendant, elle donne trois branches pour le lobule, le tragus et la racine de l'hélix

- une branche antérosupérieure pour le quadrant antérosupérieur du pavillon ; l'hélix ;
- une branche antéro-inférieure pour le tragus et le lobule ;

- ***Un pédicule postérieur provenant de l'artère auriculaire postérieure***

et qui vaut en importance sur le système précédent. Il se distribue en plusieurs rameaux et donne trois branches successives.

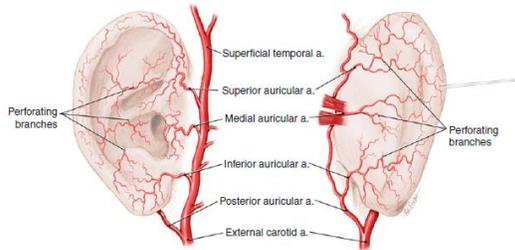


Fig 19: Vascularisation artérielle

B. VASCULARISATION VEINEUSE

Elle est satellites des artères

En avant dans la veine temporale superficielle.

En arrière dans la veine auriculaire postérieure.

C. LYMPHATIQUES

Il existe trois réseaux de drainage lymphatique au niveau du pavillon de l'oreille:

- - Un réseau antérieur (drainant le tragus, la partie antérieure de l'hélix, de la fosse naviculaire et de la conque) vers les ganglions parotidiens préauriculaires
- - Un réseau inférieur, (drainant le lobule, l'antitragus et la partie inférieure de la conque) vers les ganglions parotidiens inférieurs
- - Un réseau postérieur (drainant la partie postérieure de l'hélix, l'anthélix, la partie postérieure de la conque, et toute la face interne ou postérieure du pavillon vers les ganglions mastoïdiens, parotidiens inférieurs, et latéraux profonds du cou.

10% des carcinomes épidermoïdes au niveau de l'oreille externe donnent des métastases; il faudra donc systématiquement rechercher les adénopathies (cliniquement et radiologiquement) dans les aires de drainage correspondantes.

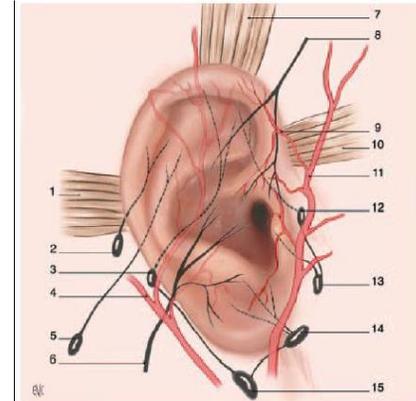


Figure 2. Schéma de la vascularisation et musculature extrinsèque de l'auricule, d'après Bouchet et Cuilleret. Anatomie topographique, descriptive et fonctionnelle, tome 1, Le système nerveux central, la face, la tête et les organes des sens. Paris: Masson; 1997. 1. Muscle auriculaire postérieur; 2. ganglion mastoïdien; 3. ganglion rétro-auriculaire; 4. artère auriculaire postérieure; 5. ganglion de la chaîne du spinal; 6. rameau auriculaire du plexus cervical superficiel; 7. muscle auriculaire supérieure; 8. nerf auriculotemporal; 9. artère auriculaire antérieure; 10. muscle auriculaire antérieur; 11. artère temporale superficielle; 12. ganglion prétragien; 13, 14. ganglions préauriculaires; 15. ganglion sous-digastrique.

Fig 20: Drainage lymphatique

D. INNERVATION

1. Innervation sensitive (Fig 21)

- Trijumeau** par le nerf auriculo temporel (tragus et portion ascendante de l'hélix)-
- Plexus cervical superficiel** par sa branche auriculaire (grande partie de l'hélix, de la région pré hélicienne, antitragus, tout le lobule, et la face int du pavillon)
- Nerf facial** par son rameau sensitif qui se détache du tronc du nerf au niveau du trou stylo mastoïdien, contourne le bord ant de l'apophyse mastoïde juste au dessous du conduit et s'enfonce dans la paroi post du conduit.
- Zone de Ramsay-Hunt** = Conque, zones voisines du tragus, de l'antitragus, de l'anthélix, CAE et tympan).

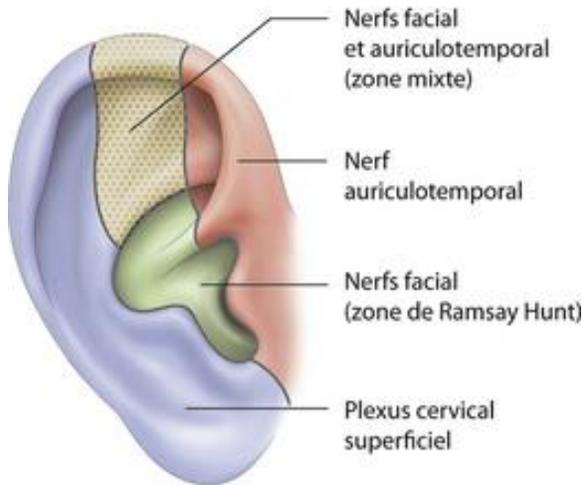


Fig 21: Innervation sensitive du pavillon

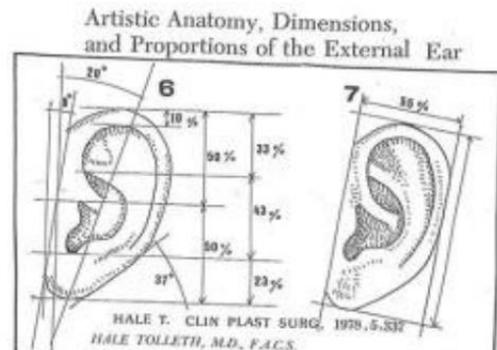
2. Innervation motrice

Rameaux du nerf facial qui sont destinés aux muscles du pavillon, fournis par le VII.

Le rameau auriculaire post, né juste au dessous du trou stylo-mastoïdien qui contourne en avant le ventre postérieur du muscle digastrique, puis le bord antérieur de l'apophyse mastoïde et innerve les muscles auriculaires post, sup et les muscles de la face interne du pavillon.

Des **rameaux temporaux de la branche temporo faciale**, innervent le muscle auriculaire antérieur et les muscles de la face externe du pavillon.

décrire et mesurer les différentes proportions auriculaires (par rapport à la ligne canthale externe, la commissure labiale, le nasion...) afin d'obtenir la morphologie « idéale »

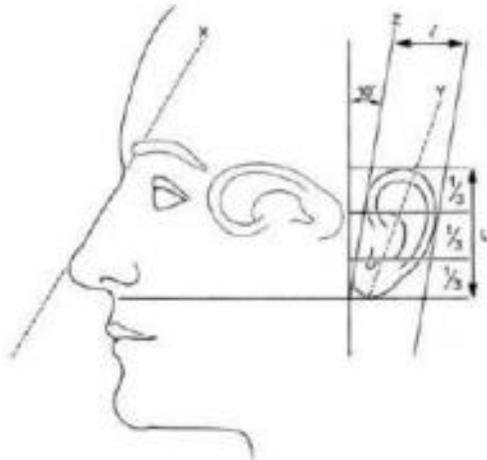


1-Dimensions

Les dimensions sont d'une grande variabilité individuelle, raciale ou sexuelle. Le pavillon adulte mesure de 60 à 65 mm de hauteur, pour 30 à 35 mm de largeur. (l'oreille droite peut être plus longue que la gauche) • La largeur du pavillon représente environ 60 % de sa hauteur. Suivant son axe vertical, le pavillon peut être divisé en 3 segments sensiblement équivalents ; le tiers supérieur : hélix, scapha, fosse triangulaire ; le tiers moyen : conque ; le tiers inférieur : ensemble antitragus-lobule

VI- ANATOMIE ARTISTIQUE DE L'OREILLE

La taille, la forme et la position de l'auricule varient largement d'un individu à l'autre et au sein d'un même individu dépendra de son âge, son sexe et son développement corporel global. Plusieurs auteurs se sont appliqués à

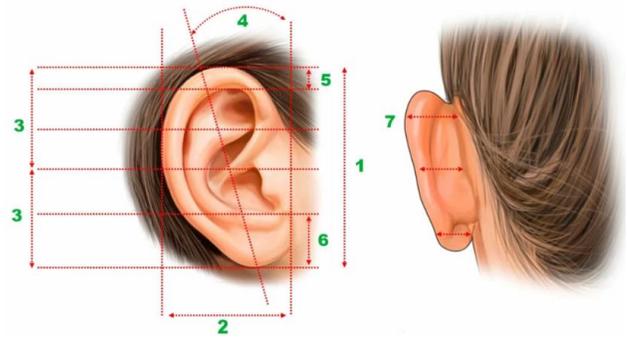


Anthropométrie.

$I = 60\% L$; X (axe du dos du nez) est parallèle à Y (axe du pavillon) ; Z (ligne d'insertion du pavillon) est inclinée de 8 à 10° par rapport à la verticale

2- Proportion

- 1 : hauteur = 6,5cm
- 2 : largeur = 3,5cm
- 3 : Achese = 20 degrés (parallèlement à l'arête du nez)
- 4 : rapport de la moitié supérieure à la moitié inférieure 1:1
- 5 : hauteur du pli externe de l'oreille = 10 pour cent
- 6 : hauteur du lobe de l'oreille = 23 pour cent
- 7 : distance entre le pli externe de l'oreille et la tête dans le tiers supérieur = 10 à 12mm, dans le tiers moyen = 16 à 18mm, autour du tiers inférieur = 20 à 22mm



3- Orientation

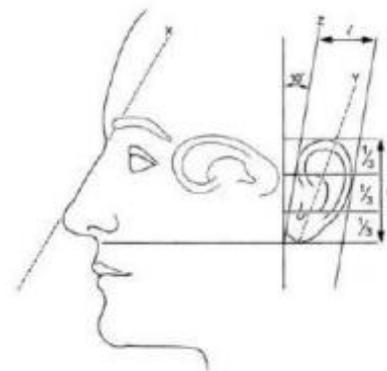
Suivant son axe vertical:

le pavillon peut être divisé en 3 segments sensiblement équivalents :

le tiers supérieur : hélix, scapha, fosse triangulaire

le tiers moyen : conque

le tiers inférieur : ensemble antitragus-lobule

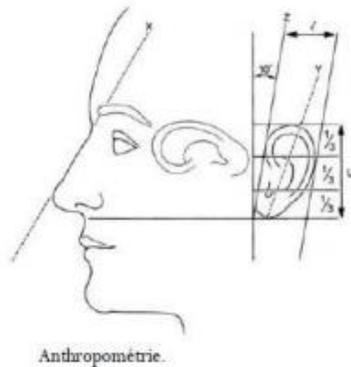


Anthropométrie.

$I = 60\% L$; X (axe du dos du nez) est parallèle à Y (axe du pavillon) ; Z (ligne d'insertion du pavillon) est inclinée de 8 à 10° par rapport à la verticale

Dans le plan sagittal :

Le grand axe du pavillon est légèrement oblique en bas et en avant. Il fait avec la verticale un angle de 10° environ.



Anthropométrie.

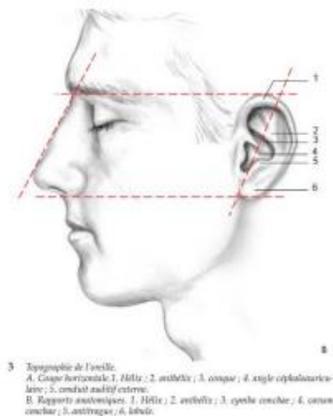
$I = 60\% L$; X (axe du dos du nez) est parallèle à Y (axe du pavillon) ; Z (ligne d'insertion du pavillon) est inclinée de 8 à 10° par rapport à la verticale

Dans le plan vertical :

Le pavillon de l'oreille s'inscrit entre deux lignes horizontales, dont la supérieure passe par le sourcil, et l'inférieure par la lèvre supérieure, un peu au-dessous de la sous-cloison.

Le lobule se trouve sur la tangente au bord libre de l'aile du nez.

Le conduit auditif externe se trouve à mi-hauteur des lignes horizontales passant par l'œil et la base de la pointe du nez.



3 Topographie de l'oreille.
A. Casse horizontale 1. Sourcil ; 2. lèvre supérieure ; 3. base de la pointe du nez ; 4. conduit auditif externe ; 5. lobule ; 6. pavillon.
B. Repères anatomiques : 1. Sourcil ; 2. lèvre supérieure ; 3. base de la pointe du nez ; 4. conduit auditif externe ; 5. lobule ; 6. pavillon.

Dans le plan horizontal :

- la conque fait avec la mastoïde un angle de 80° environ : l'angle céphalo-conchal(A). L'ouverture de cet angle est le plus souvent liée à une hypertrophie de la conque.

- Le scapha est plié sur la conque, au niveau de l'anthélix, suivant un angle de 90° à 100° : l'angle scapho-conchal(B). L'augmentation de cette valeur est liée à un défaut de plicature de l'anthélix.

- La portion scaphoïde fait avec la paroi crânienne un angle ouvert en arrière d'environ 20 à 45° : l'angle céphalo-auriculaire(C). L'ouverture de cet angle peut être liée soit à un défaut de plicature de l'anthélix soit à une hypertrophie de la conque. Il peut atteindre une valeur de 90°

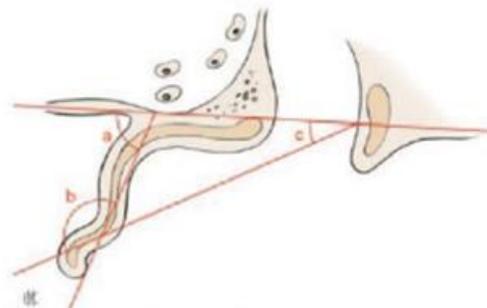


Figure 1. Angles du pavillon de l'oreille. a : Angle céphaloconchal ; b : angle scaphoconchal ; c : angle céphaloauriculaire.

VII- PHYSIOLOGIE DE L'OREILLE

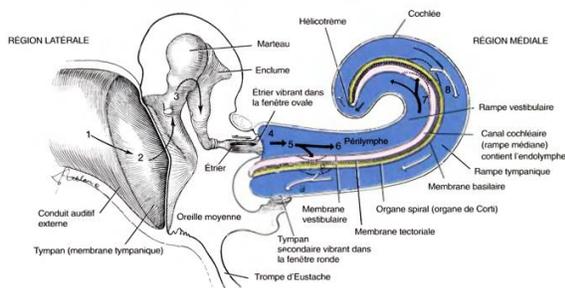
La physiologie de l'audition

- Le pavillon dirige les ondes sonores dans le conduit auditif externe.

- Lorsque les ondes sonores frappent la membrane tympanique, la compression et la décompression en alternance de l'air font vibrer la membrane d'avant en arrière

3. Transmission des vibrations au marteau → l'enclume → l'étrier.
4. Le mouvement d'avant en arrière de l'étrier pousse la membrane de la fenêtre ovale vers l'intérieur et vers l'extérieur.
5. Le mouvement de la fenêtre ovale engendre des variations de pression → Inclinaison des cils produit des potentiels récepteurs → influx nerveux dans les fibres nerveuses cochléaires.

FIGURE 16.20 Événements conduisant à la stimulation des récepteurs auditifs. Les chiffres correspondent aux événements indiqués dans le texte. La cochlée a été déroulée pour que l'on voit mieux la transmission des ondes sonores ainsi que la distorsion des membranes vestibulaire et basilaire du canal cochléaire.



La physiologie de l'équilibre

2 sortes d'équilibre:

- **Equilibre statique:** le maintien de la position du corps, en particulier celui de la tête, par rapport à la force de gravité.
- **Equilibre dynamique:** le maintien de la position du corps, en particulier celle de la tête en réponse à des mouvements soudains tels que la rotation, l'accélération et la décélération.

Les organes récepteurs de l'équilibre

- Le vestibule
- canaux semi-circulaires

VIII- CONCLUSION

Pavillon oreille a une architecture complexe

Sa reconstruction est importante en cas d'anomalie congénitale, traumatique ou tumorale

Difficile devant sa complexité architecturale et structurale

Intérêt d'une parfaite connaissance anatomie (forme, situation, orientation, configuration externe, structure) avant tout geste de chirurgie plastique