

**EMBRYOLOGIE
DU PAVILLON DE
L'OREILLE**

Le développement du pavillon se fait à partir de la fin du premier trimestre de gestation (33^{ème} jour).

Il se développe au tour de la première fente ectodermique branchiale, frontière entre le premier arc branchial (mandibulaire) et le deuxième arc branchial (hyoïdien). (Fig.)

En effet, des bourgeons mésenchymateux (colliculi de His) apparaissent sur les berges de la première fente ectodermique branchiale, qui sont par convention numérotés de 1 à 6 dans un sens horaire.

Les colliculis 1,2,3 se forment sur le bord caudal du 1^{er} arc, tandis que les 4,5,6 sont situés sur le bord

Céphalique du 2^{ème} arc.

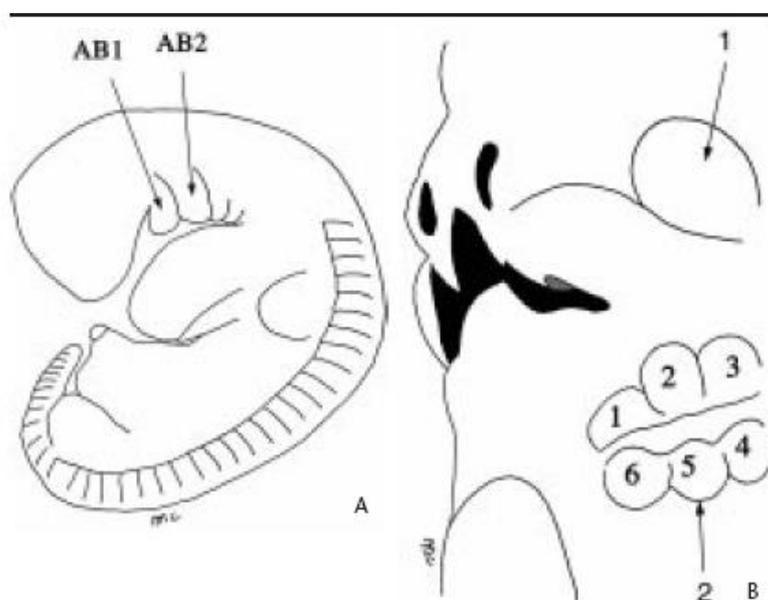
Au 44^{ème} jour, les bourgeons atteignent leurs tailles maximales et commencent ensuite un mouvement de migration et de fusion.

D'abord situé en position ventrale et paramédiane, le pavillon subit un mouvement d'ascension dorsale et craniale.

A la 20^{ème} semaine de développement, le pavillon a atteint sa forme définitive, cependant, la croissance du pavillon continue après la naissance, en particulier dans sa dimension verticale jusqu'à l'âge de 7 à 10 ans.

Ces données embryologiques expliquent que :

- Des anomalies de développement embryonnaire peuvent entraîner de nombreuses anomalies malformatives du pavillon (pavillon en cornet, microtie, anotie ...)
- Plus l'événement malformatif est précoce, plus la microtie est sévère et le pavillon situé en position ventrale et caudale
- La reconstruction du pavillon ne doit pas débiter avant l'âge de 7 à 10 ans pour attendre que l'oreille controlatérale ait atteint sa taille adulte
- Des associations malformatives sont possibles et doivent être recherchées notamment l'atrésie du conduit auditif externe et l'hypoplasie mandibulaire, car ces structures dérivent des mêmes ébauches

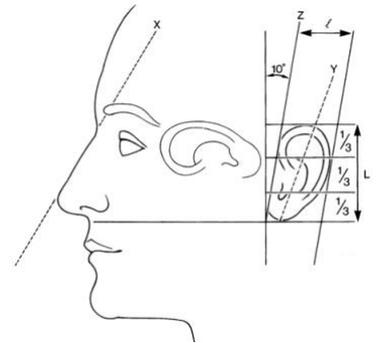


1 A. Vue de profil d'un embryon humain de 5 semaines de développement. Au niveau du cou, les arcs branchiaux sont visibles. AB1 : premier arc branchial ; AB2 : deuxième arc branchial.
B. Vue de trois-quarts d'un embryon humain montrant le développement des six colliculi de part et d'autre de la première fente ectobranchiale. 1. œil ; 2. colliculi.

**ANATOMIE
DU PAVILLON DE
L'OREILLE**

Forme générale

- Lame plissée sur elle-même, de forme ovale, plus haut que large, à grosse extrémité postérieure, aplatie transversalement, semi-rigide.
- La partie moyenne de son tiers antérieur est fixée à la face latérale de la tête
- Ses deux tiers postérieurs sont libres
- 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.



Anthropométrie.

$l = 60\% L$; 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

Situation et orientation

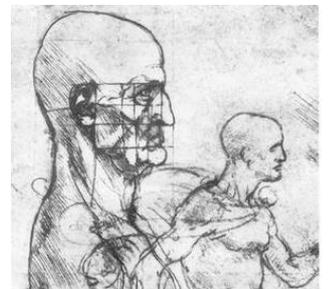
Son orientation et sa situation présentent une importance fondamentale pour la chirurgie reconstructrice.

➤ Situation :

- Au dessous de la région temporale
- En arrière de l'articulation temporo-mandibulaire et de la région parotidienne
- En avant de la région mastoïdienne

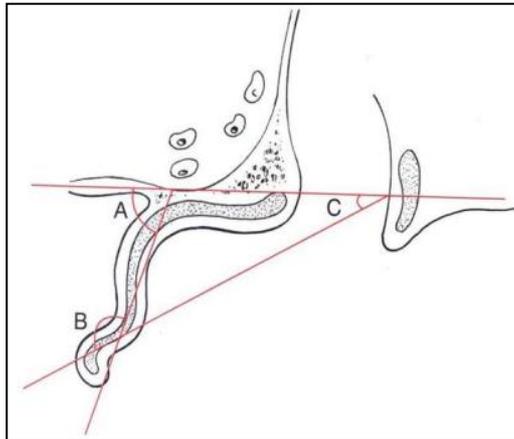
➤ Orientation :

- 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.
- 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.
(Léonard de Vinci)



○ 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°



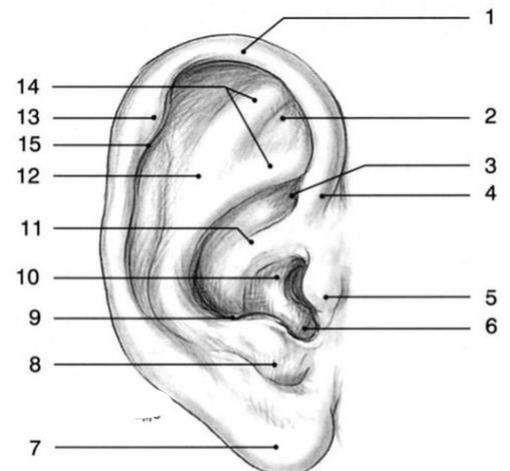
Description du pavillon

On peut considérer le pavillon de l'oreille comme l'assemblage de trois éléments situés dans des plans différents : la conque, le scapha et l'hélix



➤ Face latérale ou externe :

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



Face externe d'un pavillon droit. 1. Hélix (helix) ; 2. fossette naviculaire ou triangulaire (fossa triangularis) ; 3. lymbe de la conque (lymba conchae) ; 4. racine de l'hélix (crus heliciis) ; 5. tragus (tragus) ; 6. échancrure de la conque ou intertragienne (incisura intertragica) ; 7. lobule de l'oreille (lobulus auriculæ) ; 8. antitragus (antitragus) ; 9. sillon postérieur du pavillon ou incisure de l'anthélix (sulcus auriculæ posterior) ; 10. cavum de la conque (cavum conchae) ; 11. conque (concha auriculæ) ; 12. anthélix (anthelix) ; 13. tubercule de Darwin (tuberculum auriculæ) ; 14. bras de l'anthélix (crura antheliciis) ; 15. gouttière scaphoïde de l'hélix (scapha).

➤ Face médiale ou interne ou postérieure :

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)

Constitution du pavillon

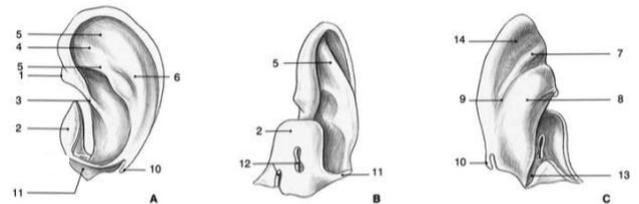
Le pavillon est constitué par la peau, un fibrocartilage, des muscles, et des ligaments

➤ La peau :

- ✓ Fine et très adhérente au fibrocartilage sur la face externe du pavillon.
La vascularisation de certaines zones tégumentaires de la face externe de la conque et du scapha est modeste. La trophicité de cette région peut être compromise par l'injection de solutions vasoconstrictrices qui seront interdites sur cette face.
- ✓ Epaisse, mobile et beaucoup moins adhérente sur sa face interne (ou postérieure)

➤ L'armature fibro – cartilagineuse :

- ✓ occupe toute l'étendue du pavillon sauf le lobule
- ✓ c'est une lame mince, souple, élastique dont le relief tourmenté donne celui du pavillon



Cartilage d'une oreille externe gauche. A. Vue latérale. B. Vue antérieure. C. Vue postérieure. 1. Epine de l'hélix (spina helix); 2. lame du tragus (lamina tragi); 3. racine de l'hélix (crus helix); 4. fossette naviculaire ou triangulaire (fossa triangularis); 5. bras de l'anéthélix (crura anthelexis); 6. anéthélix (anthelex); 7. convexité postérieure de la fossette naviculaire; 8. convexité postérieure de la conque; 9. sillon postérieur de l'anéthélix; 10. queue de l'hélix (cauda helix); 11. antitragus (antitragus); 12. incisures de Duverney ou de Santorini (incisurae cartilagineae meatus acustici); 13. incisura terminalis de Schwalbe; 14. éminence de la gouttière scaphoïde de l'hélix (eminencia scaphae).

● Les ligaments :

Ils sont divisés en ligaments extrinsèques et intrinsèques

○ Ligaments extrinsèques :

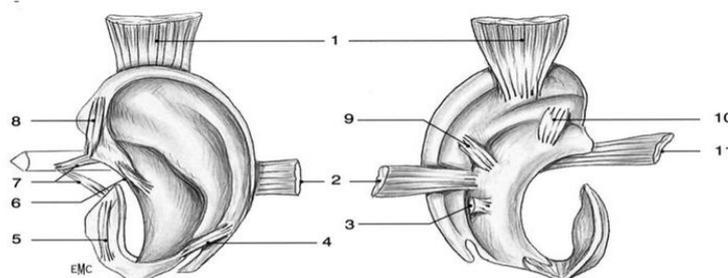
Ils unissent le pavillon au temporal et sont au nombre de deux :

- le ligament antérieur (ligamentum auriculare anterius) : il relie l'épine de l'hélix et le tragus au zygoma (il serait en définitive un épaissement de la galéa chez l'homme)
- le ligament postérieur (ligamentum auriculare posterius) : il unit la convexité de la conque à la face externe de l'apophyse mastoïdienne.

○ Ligaments intrinsèques

Ils sont destinés à maintenir la forme du pavillon en reliant différentes parties entre elles.

Ils comblent les différentes incisures cartilagineuses.



Muscles et ligaments du pavillon. 1. Muscle auriculaire supérieur; 2. muscle auriculaire postérieur; 3. ligament postérieur (ligamentum auriculare posterius); 4. muscle de l'antitragus (musculus antitragus); 5. muscle du tragus (musculus tragus); 6. petit muscle de l'hélix (helix minor); 7. ligament antérieur extrinsèque (ligamentum auriculare anterius); 8. grand muscle de l'hélix (helix major); 9. muscle transverse (musculus transversus auriculae); 10. muscle oblique (musculus obliquus auriculae); 11. muscle auriculaire antérieur.

- **Les muscles :**

chez l'espèce humaine, les muscles de l'oreille sont rudimentaires et atrophique

on distingue :

- **Les muscles extrinsèques**

(auriculaire postérieur, auriculaire supérieur et auriculaire antérieur) sont des muscles peauciers innervés par le facial

- **Les muscles intrinsèques**

(grand et petit muscle de l'hélix, muscle de l'antétragus, muscle transverse, muscle du tragus et muscle oblique) n'ont aucun intérêt pratique.

Variations anatomiques du pavillon

- ✓ Le bord libre de l'hélix peut être le lieu d'une excroissance cartilagineuse (tubercule de Darwin). Celle-ci est plus ou moins développée. Dans les formes très marquées, elle est nommée Pointe de Darwin.
- ✓ La racine de l'hélix, est dans certains cas très marquée entraînant une séparation de la conque en deux parties.
- ✓ Le bord libre de l'hélix peut être également le lieu d'un enroulement plus ou moins marqué pouvant aller jusqu'à une soudure de celui-ci dans la gouttière de l'hélix.
- ✓ Le relief de l'anthélix est plus ou moins marqué ainsi que les bras supérieur et inférieur entraînant dans certains cas la disparition de la fossette naviculaire.
- ✓ L'inclinaison de l'antétragus est très variable allant de la position verticale jusqu'à la position oblique en bas et en dehors.
- ✓ Enfin, le lobule peut être inexistant ou encore bifide. La limite antérieure du lobule est soit en continuité avec la peau de la région parotidienne soit séparée par un sillon. En arrière, le lobule est parfois prolongé par un tubercule rétrolobulaire.

Vascularisation

• Les artères :

Le pavillon de l'oreille est vascularisé par deux artères, branches de la carotide externe :

○ L'artère temporale superficielle :

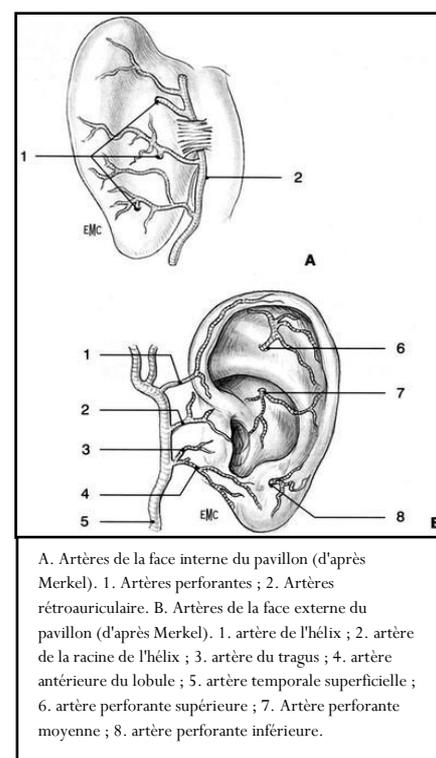
Au cours de son trajet ascendant, elle donne trois branches pour le lobule, le tragus et la racine de l'hélix

○ L'artère auriculaire postérieure :

Passes sous le muscle auriculaire postérieur dans le sillon rétro auriculaire

Donne trois branches successives.

Vascularise la plus grande partie du pavillon : toute la face interne (postérieure) et par des rameaux perforants, les deux tiers postérieurs de sa face externe



• Les veines :

- ✓ Sont satellites des artères
- ✓ Se jettent en avant dans la veine temporale superficielle et en arrière dans la veine auriculaire postérieure et la veine émissaire mastoïdienne.

• Les lymphatiques :

Les lymphatiques de l'auricule se répartissent en trois groupes:

○ un groupe antérieur :

Se drainant dans les ganglions prétragiens (il draine la partie antérieure et supérieure du méat acoustique, le tragus et la partie ascendante de l'hélix)

○ un groupe postérieur :

Se drainant dans les ganglions mastoïdiens (il draine la majeure partie de l'hélix, la conque, et la partie inférieure du méat acoustique externe)

○ un groupe inférieur :

Se drainant dans les ganglions parotidiens (il draine une partie de la conque et la partie inférieure du pavillon)

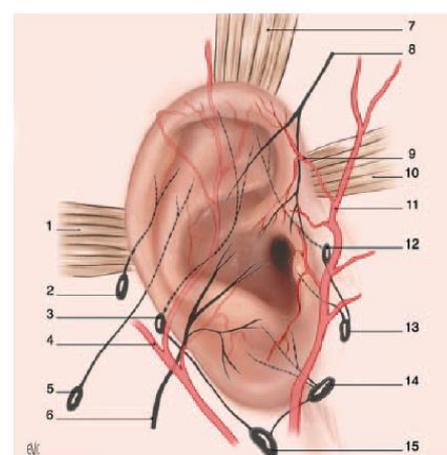


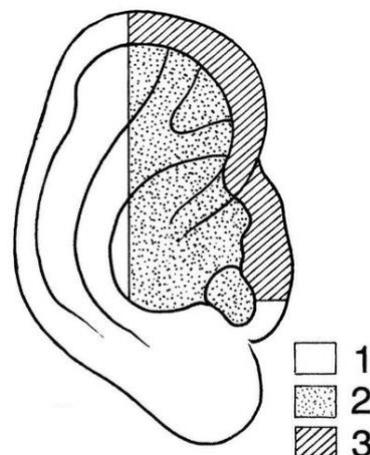
Figure 2. Schéma de la vascularisation et musculature extrinsèque de l'auricule, d'après Bouchet et Cuilleret. *Anatomie topographique, descriptive et fonctionnelle, tome 1, Le système nerveux central, la face, la tête et les organes des sens.* Paris: Masson ; 1997. 1. Muscle auriculaire postérieur ; 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 supérieur ; 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.

Innervation

• Innervation sensitive :

Provient de :

- La branche auriculaire du plexus cervical superficiel : qui se divise en deux rameaux antérieur et postérieur pour chaque face du pavillon et qui est responsable de l'essentiel de l'innervation sensitive du pavillon
- Le nerf auriculo – temporal (branche du nerf maxillaire inférieur du trijumeau) : pour le tragus, la racine et la partie ascendante de l'hélix
- Le nerf facial : pour la zone de Ramsey – hunt (conque, zones voisines de l'antitragus et de l'anthélix et paroi postérieure du CAE)



Innervation sensitive du pavillon (d'après Y Guerrier, Y Dejean). 1. Plexus cervical superficiel ; 2. nerf facial ; 3. nerf trijumeau.

• Innervation motrice :

Par l'intermédiaire de rameaux du nerf facial qui sont destinés aux muscles du pavillon