



LES 5 SENS

Le toucher

Organe du toucher, c'est l'enveloppe extérieure se prolongeant dans les orifices naturels par les muqueuses

Épiderme	Couche externe de la peau. Épithélium stratifié : plus profond → plus superficielle : <ul style="list-style-type: none"> - Basale - Épineuse - Granuleuse - Claire - Cornée. →3 semaines pour que les cellules de la couche basale arrivent à la cornée. Protection du corps.	
	TYPE CELLULAIRES DE L'ÉPIDERME	
	Kératocytes	Les plus nombreuses de l'épiderme Viennent de la couche basale Produisent de la kératine à mesure qu'elles sont poussées vers le haut par les cellules nouvelles Confère de la dureté à la peau. Meurent durant leur migration.
	Mélanocytes	Dans la couche basale , à la jonction épiderme-derme Bien moins nombreuse que les kératinocytes. Système de protection de la peau contre les rayonnements solaire car elles produisent un pigment = mélanine qui donnera à la peau sa couleur
	Langerhans	Produites par la moelle osseuse avant de migrer vers l'épiderme, capables d'ingérer des particules étrangères . Initient et propagent les réponses immunes dirigées contre les antigènes appliqués sur la peau. Rôle dans l'activation des cellules du système immunitaire
Merkel	Situées à la jonction épiderme-derme , cellules sensorielles Récepteur sensoriel du toucher .	
Derme	Sous-jacent à l'épiderme, le nourrit et le soutient . TC <ul style="list-style-type: none"> - Fibres de collagène (résistance) et des fibres d'élastine (élastique) - Lâche en périphérie et plutôt dense en profondeur - 2 couches : 1 papillaires et 1 réticulaire plus profonde Renferme des vaisseaux sanguins et lymphatique , des nerfs , des récepteur sensitifs et des glandes (sébacées et sudoripare)	
Hypoderme	Poursuite du derme en profondeur. TC lâche richement vascularisé contenant des cellules adipeuses . Matelas graisseux plus ou moins important en fonction des régions . Fonction amortis , protection des organes profonds, et réserve d'énergie pour l'organisme.	
La couleur	Dépend de 3 facteurs : <ul style="list-style-type: none"> - Présence et distribution de la mélanine : pigment brun-noir, produit par les mélanocytes - La présence dans l'épiderme et dans les cellules adipeuses de l'hypoderme d'un pigment jaune orangé : le carotène. - La couleur rouge foncé de l'hémoglobine oxygénée donne la teinte rosée des peaux claires. De plus, une modification du volume sanguin ou de la quantité d'oxygène transporté par le sang dans les capillaires du derme provoque des modifications de la peau. 	
Structures annexes de la peau	Ongles : <ul style="list-style-type: none"> - Racine, corps, extrémité et matrice. Protection de la face dorsale de la partie distale d'un doigt ou d'un orteil. - Les poils : follicule et tige, glande sébacée et muscle lisse. Rôle de filtre et dans le toucher - Glande sébacée : sécrétion de sébum. Assouplit et lubrifie les poils de la peau. - Les glandes sudoripares : rôle dans l'évacuation de l'excès de chaleur, maintien de la température du corps constante autour de 37 degrés (jusqu'à 10 litres de sueur par jour) 	
Fonctions de la peau	Lieu de différenciation du soi et du non soi Protection contre :	





- Agression mécanique
 - Agression chimique
 - Agression biologique
 - Rayons du soleil
- Régulation thermique
 Fonction dans la défense immunitaire
 Information, sensations cutanées
 Métabolique
 Réservoir
 Élimination

La vue

Les paupières
 Voiles **musculo membraneux** de peau mobiles se rabattant sur les yeux, recouvrant les globes oculaires.
Muscles permettant l'ouverture et la fermeture.
 Rôle :
 - Protéger les yeux contre les agressions
 - Bloquer ou limiter la lumière
 - Aider à la **réhydratation**
 - Réflexes **palpébraux** de **clignement**

Les cils
 Sur bord libre des paupières : les cils

La conjonctive
 Conjonctive **palpébrale** et conjonctive **bulbaire**
 Rôles :
 - Produire un **mucus lubrifiant** prévenant le **dessèchement** de l'œil.
 - Protéger en empêchant les corps étrangers d'aller au-delà du **sac conjonctival**.

L'appareil lacrymal
 Glande **lacrymale** et conduit **lacrymonasal**
 Glande lacrymale située **sous** la paupière **supérieure** dans l'angle **supéro-externe** de l'orbite. Sécrétion **continue** des larmes : un rôle **protecteur**. Le lavage permanent de l'œil le conserve **humide**, propre, **abactérien**

Les muscles et les nerfs
Sept muscles **squelettiques** : mouvements saccadés et de **balayage**
3 nerfs **moteurs**, **1** nerf **sensitif** qui est le nerf **optique**
 Vascolarisation de l'œil : **1** artère ophtalmique et **2** veines ophtalmiques.

TUNIQUE FIBREUSE EXTERNE	
Sclérotique	Blanc de l'œil, protège et façonne le bulbe oculaire
Cornée	L'objectif + fait partie de l'appareil réfractaire de la lumière Avasculaire
TUNIQUE MOYENNE : choroïde, corps ciliaires, iris	
La choroïde	Membrane fortement vascularisée Couleur brun foncé est due à de nombreux pigments qui absorbent la lumière, empêchant le réfléchissement Assure la nutrition de l' iris et de la rétine A la partie antérieure de l'œil, la choroïde se modifie pour former deux structures à muscles lisses : le corps ciliaire et l' iris .
Le corps ciliaire	Anneau de muscles ciliaires attachés tout autour du cristallin . Permet l' accommodation Produit l'humeur aqueuse .
L'iris	Entre la cornée et le cristallin : partie colorée de l'œil due à la présence d'un pigment brun (mélanine) et au phénomène de diffusion de la lumière Diaphragme circulaire réglant automatiquement la lumière suivant la quantité de lumière reçue, le diamètre de la pupille, trou circulaire au milieu de l'iris et s'ouvrant sur le cristallin Le reflexe pupillaire : mydriase/myosis Régit par le système autonome du nerf oculomoteur
Tunique sensitive	Rétine : tissu fragile : couche pigmentaire de cellules et couche nerveuse de cellules <ul style="list-style-type: none"> - Bâtonnets : sensible à la lumière → vision périphérique et crépusculaire - Cônes : vision très précise des couleurs et des détails La rétine comprend différentes zones particulières <ul style="list-style-type: none"> - La tache aveugle ou disque optique - La macula ou tache jaune : au fond de l'œil, se situe dans l'axe de la pupille - Son centre est creusé d'une dépression minuscule, la fovéa





Les milieux transparents de l'œil	<p>Trois types de milieux transparents remplissent l'œil <u>d'avant en arrière</u></p> <p>→ L'humeur aqueuse = segment antérieur, à l'avant du crystallin, liquide aqueux transparent, contribue à la pression oculaire</p> <p>→ Le cristallin :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lentille biconvexe, transparente, avasculaire - Réaliser l'accommodation et focaliser la lumière sur la rétine - L'âge, l'usage du tabac, le diabète, l'exposition fréquente au soleil prédispose aux cataractes, opacification du cristallin qui devient plus dense, moins souple <p>→ Le corps vitré = segment postérieur, à l'arrière du cristallin</p> <ul style="list-style-type: none"> - Substance gélatineuse transparente composée à 95% d'eau qui est contenue dans une membrane : l'hyaloïde - Remplit le segment postérieur de l'œil - Maintenir rigidité du globe oculaire tout en absorbant des chocs - Transmet la lumière
--	--

Les phénomènes oculaires	<p>La réfraction : propriété de la lumière à changer de direction quand elle change d'un milieu à un autre.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les rayons lumineux dévient dans le bulbe en traversant la cornée, l'humeur aqueuse, le cristallin, le corps vitré. <p>La convergence : rotation médiale subit par les bulbes sous l'action des muscles droits médiaux. Réalisée au travers de la courbure de la cornée et du crystallin.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une lentille convexe fait converger les rayons lumineux - Une lentille concave fait diverger les rayons. <p>L'accommodation : Capacité de l'œil à faire la mise au point pour les objets rapprochés, au travers du cristallin.</p> <p>L'adaptation : capacité de la rétine à s'adapter aux variations d'intensité lumineuse. La pupille et la rétine permettent cette adaptation</p> <ul style="list-style-type: none"> - De la lumière à l'obscurité : phénomène d'obscureissement - Inverse <p>L'acuité visuelle : capacité de discriminer deux points l'un de l'autre. C'est le pouvoir séparateur de l'œil. Nous donne la vision claire et nette des détails. Le point permettant l'acuité visuelle est la fovéa.</p>
---------------------------------	--

L'ouïe

Siège de l'ouïe et de l'équilibre. Canalise les **vibrations** et les transforme en **influx nerveux**.

Oreille externe	<p>Le pavillon et le conduit auditif externe fermé par une membrane élastique : le tympan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pavillon : cartilage recouvert de peau, capte les sons et les dirige par le canal auditif vers le tympan. - Conduit auditif externe tapissé par une peau qui contient de très nombreuses glandes qui sécrètent le cérumen. Des poils retiennent les poussières et les petits insectes qui pourraient pénétrer dans le conduit.
------------------------	--

Oreille moyenne ou caisse tympanique	<p>Comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chaîne des osselets reliés au tympan : marteau, enclume, étrier ayant pour rôle d'amplifier la vibration captée par le tympan. - La fenêtre vestibulaire ovale et la fenêtre cochléaire ronde (partie médiane) - La trompe d'Eustache qui relie l'oreille moyenne au nasopharynx et permet d'équilibrer la pression de l'air des deux côtés du tympan ce qui lui permet de vibrer correctement.
---	--

Oreille interne	LE LABYRINTHE OSSEUX	LE LABYRINTHE MEMBRANEUX
	<p>Rempli de pérylympe composé de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vestibule et des canaux semi-circulaires responsables de l'équilibre - De la cochlée responsable de l'ouïe 	<p>Logé dans le labyrinthe osseux qui contient de l'endolymphe.</p>

Les rôles de l'oreille	<p>Siège de l'ouïe et de l'équilibre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oreille externe et moyenne : uniquement l'ouïe - Oreille interne : audition et équilibre.
-------------------------------	---

Physiologie de l'audition	<p>4 types de transmission de son dans l'oreille, du pavillon jusqu'à l'encéphale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voie aérienne - Voie mécanique osseuse (=chaîne des osselets) - Voie liquidienne (péri lympe, endolymphe) - Voie nerveuse.
----------------------------------	--





L'équilibration	Oreille interne Assuré par les canaux semi-circulaires et par les vésicules du vestibule membraneux de l'oreille interne sacculés et utrículos . Les cellules sensorielles sont sensibles aux variations de pression et aux mouvements de l' endolymphe . La stimulation des fibres nerveuses par le nerf vestibulaire et cochléaire joue aussi un rôle.
------------------------	--

Le goût

Au niveau de la **muqueuse linguale**. Les sensations gustatives sont transmises vers les centres **nerveux gustatifs** pour que ces sensations deviennent conscientes.

La cavité buccale	Composée de récepteurs	
La muqueuse linguale	Composée de 3 types de papilles :	
	Caliciformes	De 9 à 12 formants le V lingual sur la partie postérieure de la langue.
	Fongiformes	Forme de champignon, au nombre de 100 à 200 , en avant du V le long des bords de la langue. Renferment des bourgeons gustatifs en relation avec les nerfs du gout Chaque bourgeon possède des cellules sensorielles en contact avec les terminaisons dendritiques des cellules nerveuses de la voie gustative :

Les voies gustatives
Sensations gustatives sont transmises vers les centres nerveux gustatifs pour que ces sensations deviennent conscientes.
La **muqueuse** de la langue possède également une **innervation tactile indépendante** de l'innervation du **gout**.

Les saveurs
Le gout correspond à une **association** de plusieurs sensations.

- **L'olfaction** gustative analyse l'odeur d'un aliment
- La sensation **thermique**
- La sensation **tactile**

Le sens du gout ne permet de distinguer **que 5 saveurs fondamentales**

- Le **salé** sur les **bords**
- Le **sucré** au **bout** de la langue
- **L'amer** au niveau des **papilles caliciformes** du V lingual
- **L'acide** au niveau des **bords antérieur** de la langue
- **L'umami** ressenti dans le **pharynx**

L'odorat

Possède son siège au niveau des fosses nasales, la muqueuse étant le point de départ des sensations olfactives.

Les fosses nasales
2 cavités dans le massif facial
Orifice antérieur = narine
Postérieur = les choanes (entonnoirs) qui s'ouvrent au pharynx

La muqueuse pituitaire	Muqueuse olfactive qui se situe dans la partie haute des fosses nasales : la fossette olfactive →Comprend 2 parties :	
	UNE ZONE PIGMENTAIRE	UNE ZONE SENSORIELLE
	Formée d'une muqueuse jaune qui tapisse la fossette olfactive	Située au centre de la zone précédente et contenant les cellules olfactives .

Les voies olfactives
Les cellules olfactives donnent naissance aux fibres du nerf olfactif, elles traversent l'étage antérieur de la base du crâne et viennent se terminer au niveau d'un renflement appelé **bulbe olfactif**.

Physiologie

Condition de perception

- L'arrivée des odeurs suit le flux **inspiratoire** de l'air
- Peut également suivre le flux **expiratoire** en provenance du pharynx = **olfaction gustative**
- Mécanisme de la **stimulation olfactive** : excitation **mécanique** par les molécules odorante des cellules sensorielle ciliée, ou une combinaison **chimique** des molécules odorantes avec le **mucus** qui recouvre la **muqueuse olfactive**

Condition de l'olfaction

- Seuil de **concentration minimum** de molécules odorantes des cellules sensorielle ciliées
- Il existe un **temps de latence** en lien avec le phénomène chimique.

