

5- Fonctions sensorielles : les sens

Nos **organes de sens** détectent les informations qui nous entourent ; informations sensorielles.

Les stimuli, transmis au cerveau qui les enregistre, analyse, c'est alors qu'il prend conscience de **sensations**. En réponse, le cerveau ou moelle épinière → des réactions adaptées.

Chaque sens correspond à des **récepteurs sensoriels** différents. L'œil, l'oreille et la peau sont sensibles aux propriétés physiques (forme, couleur, son t°), goût et odorat aux molécules chimiques.

Des anomalies des récepteurs sensoriels ou du système nerveux peuvent → des pertes d'un sens.

1° Le Goût

Le goût dépend des récepteurs situés sur la langue, et des récepteurs aux odeurs situés dans les fosses nasales. Les substances que l'on mange sont dissoutes par la salive.

Les molécules peuvent être captées par les papilles gustatives.

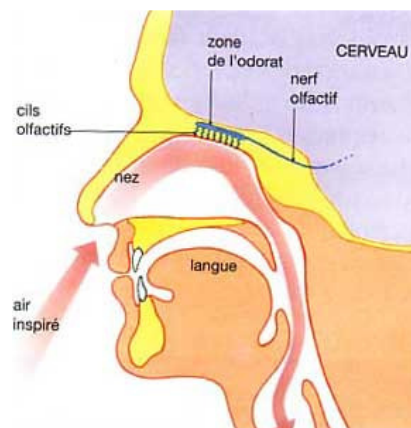
Il est presque impossible de reconnaître les saveurs de certains aliments en se bouchant le nez.

Les papilles de la langue perçoivent les sensations de salé, sucré, acide, amer.

Toutes la richesse de la sensation habituelle de goût est donnée pas les papilles de l'odorat, dans les cavités nasales.

2° L'odorat

Il est impossible de sentir sans son nez, car les papilles sensibles de l'odorat sont situées dans les fosses nasales. Les fosses nasales sont tapissées d'une muqueuse sécrétant un liquide épais : le mucus. Toutes les substance gazeuses ne sont pas odorante (oxygène, CO₂, monoxyde de carbone → intoxication mortelles)



3° Le Toucher

Les perceptions du toucher sont fournies par des récepteurs sensoriels situés sous la peau dans le derme et de différentes natures : terminaisons nerveuses (sensation de douleur)

capteurs sensibles au chaud, au froid, capteurs sensible aux pressions fortes. Les différents récepteurs ne st pas uniformément répartis.

Par sa grande surface et sa sensibilité diversifiée, la peau a une influence sur tout notre organisme, entraînant des modifications du rythme cardiaque, respiratoire circulation du sang.

4° L'Audition

Le son est une vibration transmise par l'air, les ondes sonores agissent sur les différentes parties de l'oreille entrant en vibration.

La partie visible et le **pavillon** qui concentre le sons, qui sont ensuite transmis par le **conduit auditif**. > c'est **l'oreille externe**

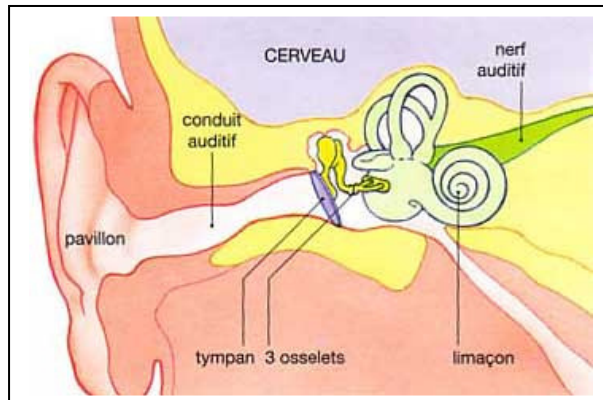
Le conduit auditif possède des poils et sécrète une matière grasse, le **cérumen**, qui arrête les poussières.

La vibration est transmise au tympan, qui la transmet à une chaîne de trois Osselet : le **marteau**, l'**enclume**, l'**étrier** > **oreille moyenne**, toujours pleine d'air.

L'étrier appuie sur une membrane ovale, fermant l'oreille interne et transmet la vibration liquide remplissant le **limaçon**.

L'oreille interne comprend trois **canaux semi-circulaires** dont le rôle est de donner le sens de **l'équilibre**. Tous les sons ne sont pas perçus de la même façon : il n'y a que l'intensité du son qui compte, mais aussi sa fréquence.

Le fait d'avoir deux oreilles facilite la localisation des sons, notre cerveau comparant en permanence l'intensité des sons enregistrés par chacune des oreille.



5° La vision

La lumière entre dans l'œil en traversant successivement plusieurs milieux transparents : la **cornée** (membrane protégeant l'œil), un liquide (**l'humeur aqueuse**)

La lumière passe au niveau de la **pupille**, qui se rétrécit qui il y a beaucoup de lumière ou e dilate lorsqu'il y en a peu.

La lumière traverse ensuite le **cristallin**, une lentille entourée de muscle, qui modifie la courbure pour avoir une image nette. Lorsque l'accommodation est insuffisante → lunettes ou lentilles de contact.

La lumière traverse un liquide de consistance gélatineuse, l'**humeur vitrée** avant d'atteindre la **rétilne** au fond de l'œil.

La rétilne est formée de cellules visuelles, qui captent la lumière et les transformant en messages nerveux transmis au cerveau, les cônes pour la visions des couleurs et les bâtonnets pour la vision crépusculaire en niveaux de gris.

Le **globe oculaire** est entouré de deux parois : une membrane protectrice, la sclérotique et la choroïde.

A l'avant de l'œil cette dernière forme l'**iris** (qui se rétrécit ou dilate pour ↗ ou ↘ la qtt de lumière pénétrant dans l'œil).

La vision binoculaire : voir en relief et estimer les distances

La vision binoculaire = avec les deux yeux, nous permet de voir

en relief et d'estimer les distances.
Situés à qq cm l'un de l'autre, ils ne perçoivent pas la même image.

Les récepteurs sensoriels de la rétine :

Vision crépusculaire et vision des couleurs

La rétine : fine membrane tapissant le fond du globe oculaire,
Constituée de cellules réceptrices sensorielles, sensible à
un stimulus : la lumière, de différents types : cônes et bâtonnets.
Cônes permettent de distinguer les couleurs.

Daltonien (rouge/vert) : manque un ou deux cônes

Bâtonnet : distinguent les variations de luminosité

Ils st encore opérationnels aux faibles luminosités ≠ cônes.

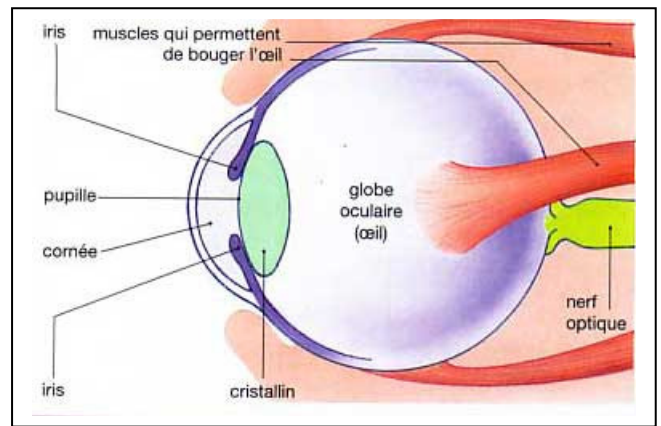
→ « La nuit tous les chat son gris »

Notre cerveau interprète les images captées par la rétine

Nous ne voyons pas seulement ac nos yeux, ms surtt ac cerveau.

La perception met en relation l'image vue et celle mémorisée.

→ ex : cinéma, TV en continu alors qu'il s'agit d'1 série d'images



Centre nerveux : cerveau et moëlle épinière : reçoivent les messages nerveux sensitifs, kinesthésiques et élaborent d réponses motrices.

Nerfs : nerfs *sensitifs* : conduisent l'influx nerveux des organes récepteurs au centre nerveux

nerfs *moteurs* conduisent l'influx nerveux du centre nerveux aux organes effecteurs (muscles)

Organes récepteurs : oreille, œil, peau, récepteur kinesthésiques. Ils reçoivent les stimuli et donnent naissance à des messages nerveux

Organes effecteurs : muscles qui se contractent et e relâchent selon les messages qu'ils reçoivent des nerfs moteurs

Mouvement réflexe : mouvement involontaire où le centre nerveux n'est pas le cerveau mais la moelle épinière.

Stimulus : information provoquant une excitation d'un organe sensoriel.

Stimulus chimiques : molécules (goût, odorat)

Stimulus physiques : lumineux (vue), mécaniques (vibrations sonores, pression : toucher)

Cataracte : trouble de la vue du à l'opacification du cristallin (son vieillissement)

Dans l'oreille on trouve les récepteurs de l'équilibre et de l'audition.

Neurone : cellule spécialisée comportant 3 parties