



Physiologie de l'olfaction

6

Plan

1. Introduction
2. Organe récepteur stimulation des organes effectives
 - Muqueuse olfactive
 - Stimulation des cellules
3. Voie et centres olfactifs
 - Bulbe olfactif
 - Voie et centre olfactifs
4. Variations physiologiques
5. Physiopathologie

Introduction

Environnement: signaux physiques (le son ,la lumière) et signes chimiques +++++

L'olfaction(odorat)= le sens, analyse les substances chimiques volatiles

Peu développé chez l'homme

Reconnaissance des aliments.↑↑↑ le plaisir de la gustation(combignée au gout)

Les 3 principales caractéristiques d'une odeur :

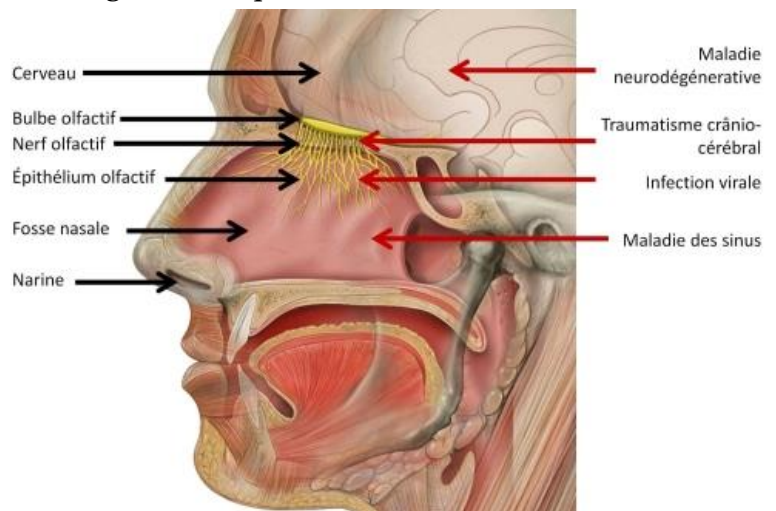
Intensité

Qualité

tonalité hédonique

Origine: interaction entre les composés chimiques volatiles transportés par l'air inhalé et les neurones récepteurs olfactifs situés dans l'épithélium olfactif,

Les deux cavités nasales sont responsables de la perception de l'odeur



Organes récepteurs–stimulation des cellules olfactives

♥ 1. Muqueuse olfactive:

Première structure du traitement de l'information,

Partie supérieure de la cavité nasale,

Richesse en cellules (neurone olfactif) et récepteurs (renouvelables),

Information traitée : cerveau.

♥ 2. Stimulation des cellules :

Le composé chimique doit être :

Volatil pour atteindre l'olfactive lors de l'inspiration,

Hydrosoluble pour diffuser dans le mucus,

Liposoluble pour pénétrer les cils olfactifs qui détectent les odeurs.

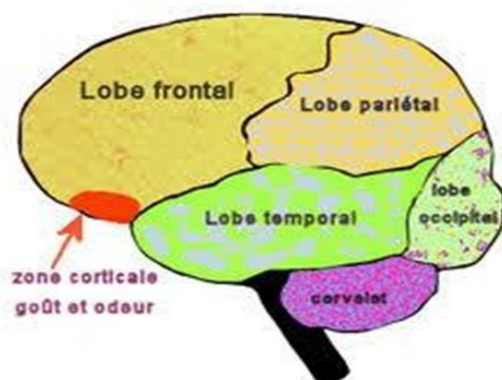
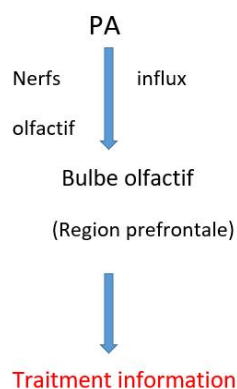
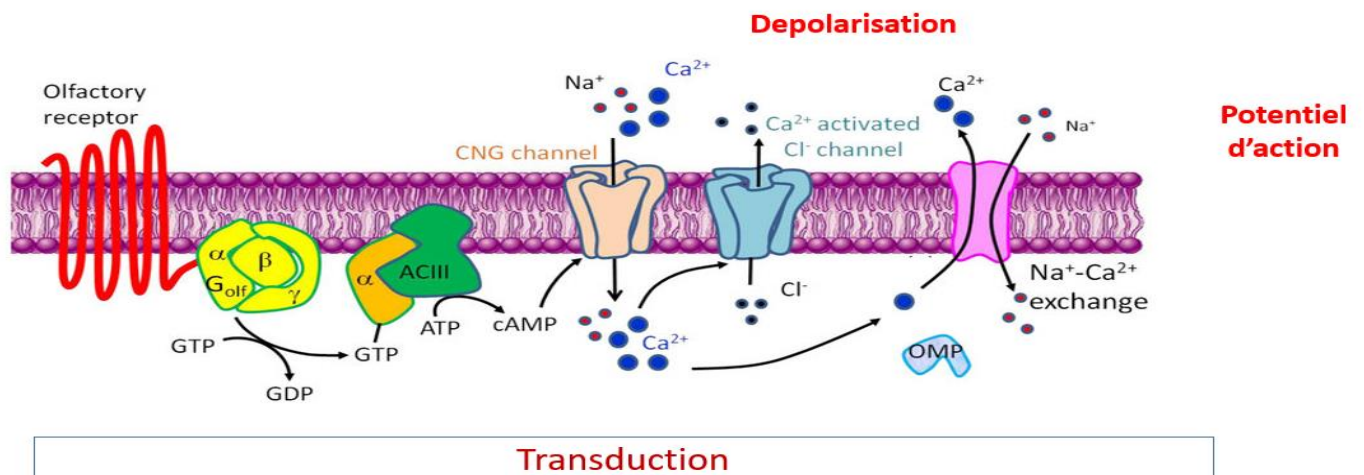
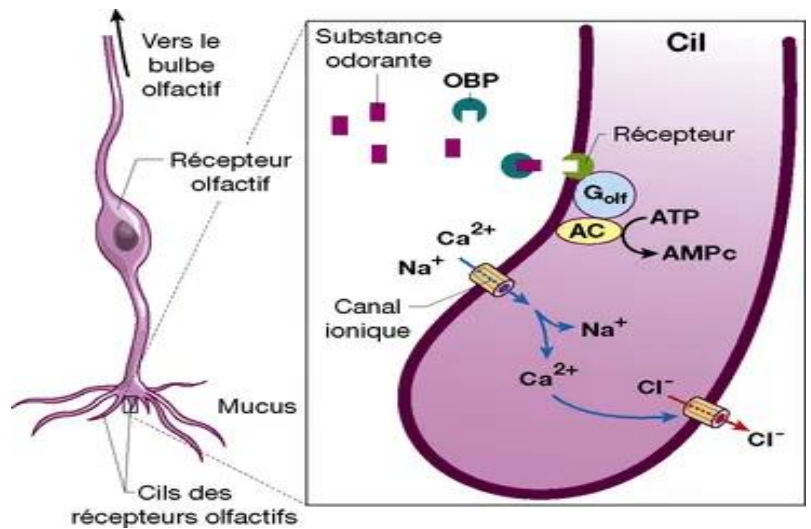
♥ 3. Transduction de l'information:

Message chimique transformé en message électrique,

Les molécules odorantes sont soit :

Directement diffusées dans le mucus,

Liées à une protéine de transport (odor binding protein ou OBP).



Voies et centres olfactifs (intégration centrale)

♥ 1/bulbe olfactif:

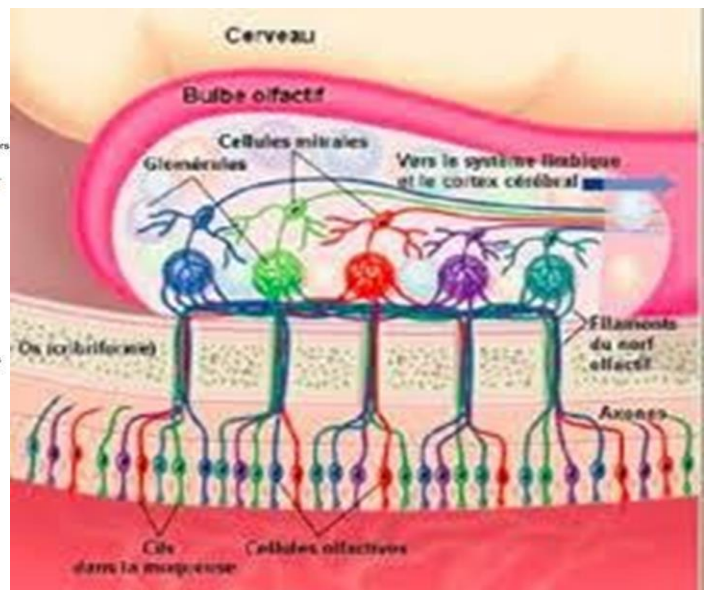
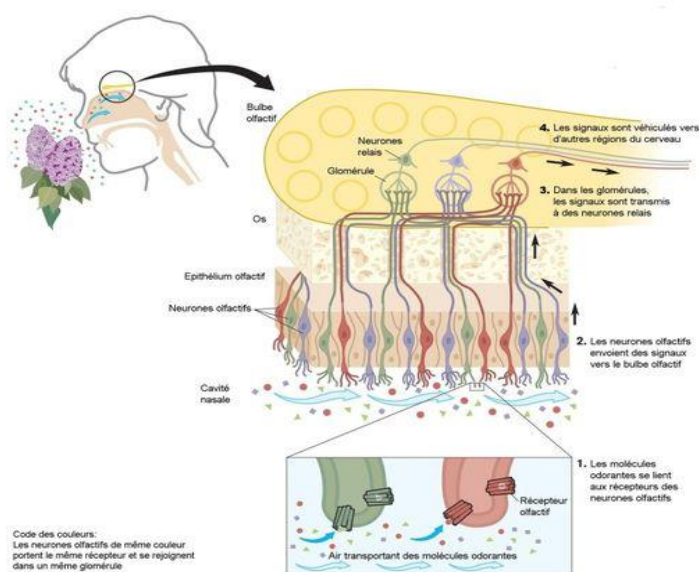
Première région du SNC =traiter l'information olfactive,

Reçoit l'information olfactive de l'épithélium olfactif,

Traitement et code l'information avant de l'envoyer vers les structures supérieures du cerveau.

les neurones principaux du bulbe olfactif= cellules mitrales qui

reçoivent l'information directement des récepteurs olfactifs; après intégration ; elles l'envoient via leurs axones autres régions du cerveau



♥ 2/voies et centres olfactifs:

A- les voies olfactives:

Pour sortir du bulbe olfactif Les axones des cellules mitrales se rassemblent pour constituer un faisceau d'axones appelé tractus olfactif qui contacte plusieurs structure corticales

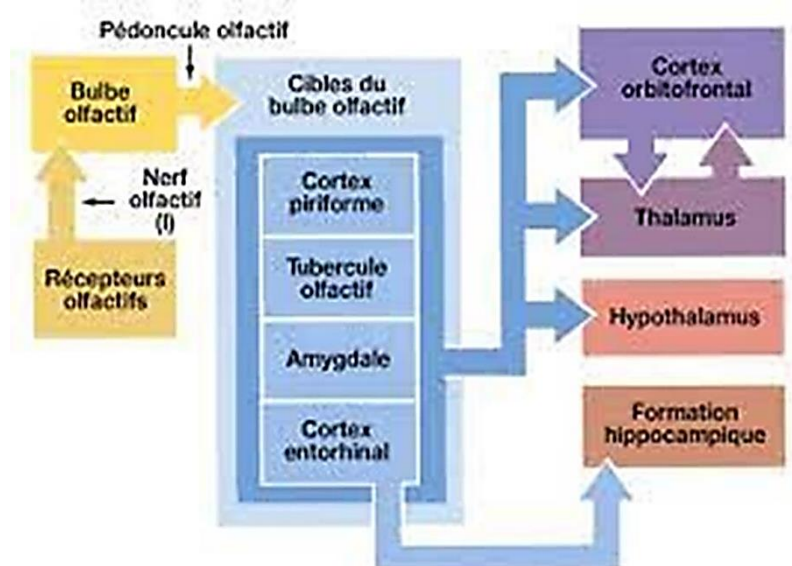
Les fibres réémises vont au cortex olfactif, vers le cortex limbique, l'hippocampe

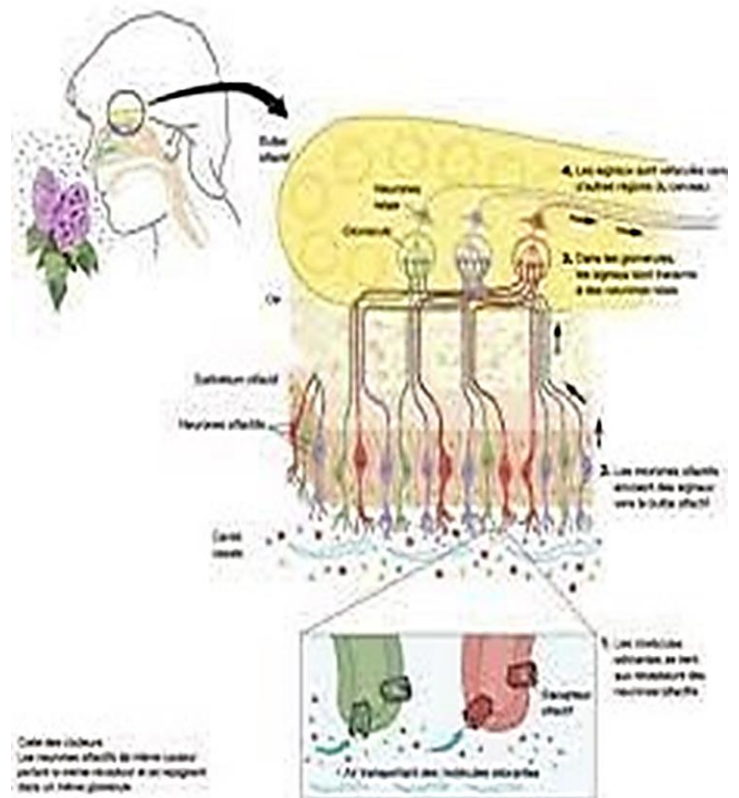
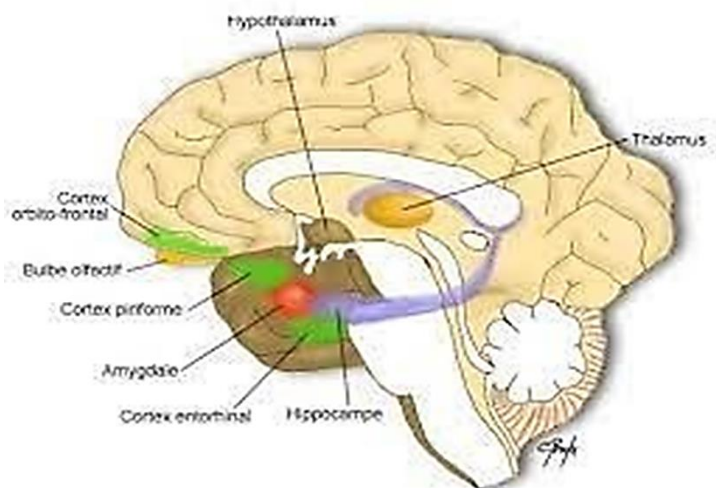
B -les centres corticaux:

l'aire olfactive médiane : - - Région moyenne du cerveau en avant de l'hypothalamus

l'aire olfactive latérale :

- Cortex piriforme Et noyau amygdalien





Variations physiologiques

♥ olfaction chez le nouveau née

Des 3 à 6 jours un bébé peut distinguer entre le sein de sa mère si elle l'allaita de celui d'une autre, Il existe une olfaction prénatale,

Les bébés sont exposés aux produits chimiques dans l'utérus et ceci influence leurs préférences postnatales.

♥ Mamans et bébés

Toutes les femmes identifient leurs nouveau-nés par leur odeur après seulement une de contact avec leur bébé.

♥ odeur et hormone

Les femmes ont une meilleure sensibilité olfactive que les hommes, en particulier celles en âge de procréer

La sensibilité olfactive change au cours du cycle menstruel, avec une exacerbation à l'ovulation

Ceci coïncide avec une montée subite de l'oestradiol plasmatique

L'oestradiol augmente aussi pendant la grossesse

On peut observer une augmentation de sensibilité olfactive (et gustative) pendant la grossesse

♥ Odeur et vieillissement

la sensibilité olfactive diminue avec l'âge,

80 ans, 80% des sujets présentent un dysfonctionnement du système olfactif et 50% sont anosmiques.

Physiopathologie

Anosmie : perte totale de l'olfaction

Hyposmie: diminution de la fonction olfactive

Hyperosmie :exagération de la fonction olfactive

Cacosmie :sensation d'odeurs désagréables sans objets

Illusion olfactive :déformation d'une sensation

Agnosie olfactive :non reconnaissance d'odeurs

