



DES 5 SENS À LA PERCEPTION



2012

R. De Meo, A. Thelen, S. Da Costa, A. At, A. Manuel, S. Herbette

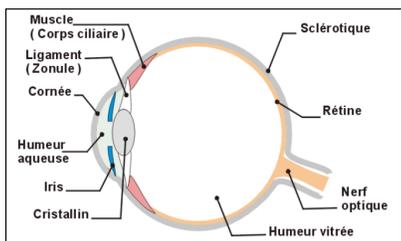
Service de Neuropsychologie et de Neuroréhabilitation, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois

1. Introduction

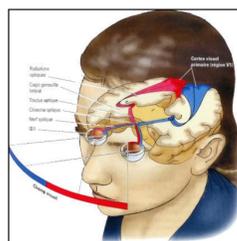
Les cinq sens sont notre « fenêtré » sur le monde. Ils nous permettent de **percevoir la réalité...** Mais, qui sont-ils? Et comment collaborent-ils pour permettre aux aires cérébrales de percevoir ce qui nous entoure?

2. Les cinq sens

La vision: les rayons lumineux pénètrent dans l'œil en traversant la cornée. L'iris (partie colorée) agit comme le diaphragme d'un appareil photographique, il permet de varier la quantité de lumière qui peut entrer par la pupille (tache noire). Le cristallin sert à focaliser l'image au fond de l'œil sur la rétine. C'est au niveau de la rétine que le signal lumineux est transformé en activité électrique. Cette activité électrique est transmise par le nerf optique jusqu'au **cortex visuel** situé dans le lobe occipital. Le cerveau reconstruit une image tridimensionnelle.

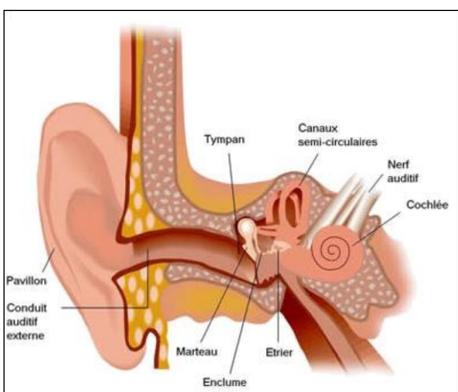


Cette image provient du site perso.id-net.fr/~brolis/_docs/œil/physio.html



Cerveau et comportement, aux éditions de boeck

L'audition: les sons sont en réalité des vibrations de l'air. Le pavillon de l'oreille capte ces vibrations et les dirige vers le tympan. La membrane du tympan amplifie l'intensité sonore et transforme le signal en vibrations mécaniques. Celles-ci sont transmises à la cochlée qui se charge de traduire ces vibrations en signal électrique. Le signal électrique sera transmis, via le nerf auditif, au **cortex auditif** dans le lobe temporal.



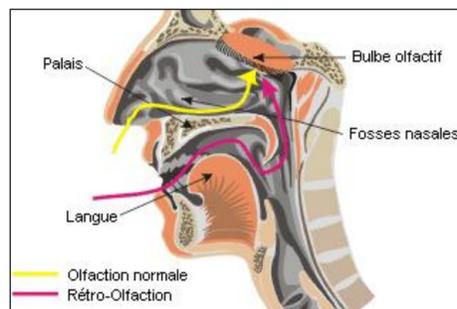
Cette image provient du site mxmlab.com/fr/audition/

Le toucher: le toucher correspond à la réponse de notre organisme à plusieurs types de stimulations : température, pression et douleur. Sous la peau, il existe différents types de récepteurs qui parviennent à transformer ces informations en signaux électriques puis à les relayer au cerveau dans le **cortex somato-sensoriel**. Le toucher joue un rôle fondamental dans la protection de l'organisme aux agressions externes (douleur), mais également dans les interactions sociales et environnementales.

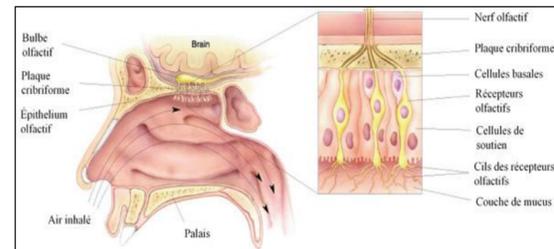


Ces images proviennent de www.multisense.info

L'odorat: les odeurs sont des molécules volatiles qui se trouvent dans l'air. Dans la cavité du nez se trouve la membrane olfactive (3 cm²) qui transforme les odeurs en activité électrique et relaye ces signaux via le **bulbe olfactif** jusqu'aux différentes aires cérébrales du lobe temporal, dont celles impliquées dans le plaisir. 400'000 odeurs différentes sont reconnues par l'être humain. Nous percevons une plus grande proportion d'odeurs que nous qualifions de « désagréables »: la répulsion et le dégoût qu'elles provoquent nous permettent de nous protéger des substances nocives.



Les mécanismes de l'odorat. Document University Colorado.

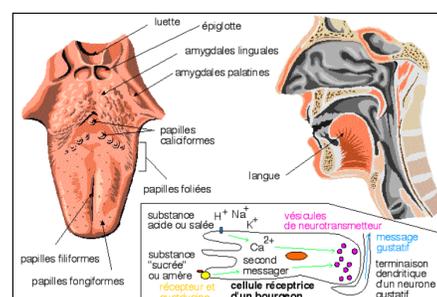


Cette image provient de l'ouvrage Neurosciences, à la découverte du cerveau aux éditions Pradel.

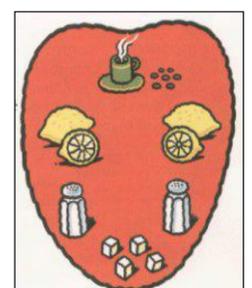
Le goût: le goût détecte les substances qui sont solubles dans la salive. Les papilles de la langue sont sensibles aux différentes qualités gustatives:

- l'amer (souvent associé à des substances toxiques)
- le salé
- l'acide
- le sucré
- l'umami

La totalité de la surface de la langue est capable de détecter toutes les qualités gustatives, mais la pointe de la langue serait plus sensible au sucré/salé, alors que l'arrière serait plus sensible à l'amer/acide (la répartition précise n'est pas encore connue). La bouche et la gorge participent aussi à la reconnaissance du goût. Ces récepteurs gustatifs transforment le signal chimique en signal électrique, et le relayent dans différentes régions cérébrales, notamment celles impliquées dans le plaisir.



Cette image provient du site pst.chez.tiscali.fr



Cette image provient de l'ouvrage « Mon grand livre du corps » aux éditions Dorling Kindersley.

