

# Le toucher

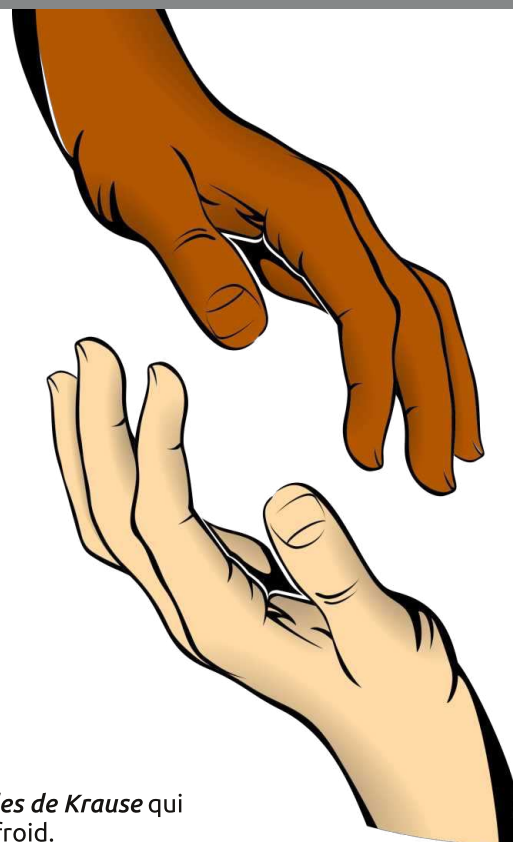
DL, patiente

UNE DE MES AGENCES DE RENSEIGNEMENTS !

Grâce à son vaste réseau de terminaisons nerveuses, ta peau te relie au monde extérieur.

Le **sens du toucher** te permet de reconnaître les objets et les matières, à l'aide de nombreuses sensations : le chaud, le froid, la douleur, le lisse, le doux, le dur, l'humide, le sec,...

Les différentes parties de ton corps ont une sensibilité différente : le dos de la main, le bout de la langue, les lèvres, le bout des doigts, la joue et le lobe de l'oreille sont particulièrement sensibles car ils sont plus riches en terminaisons nerveuses.



## ■ QU'EST-CE QU'UNE TERMINAISON NERVEUSE ?

Tes nombreux nerfs sensitifs sont en communication avec ta moelle épinière et ton cerveau.

Ils se terminent dans ta peau de différentes manières :

- **Les terminaisons libres** se terminent comme les branches d'un arbre à la base de l'épiderme. Elles sont sensibles à la douleur. Elles sont très nombreuses.

- **Les corpuscules du tact** sont les terminaisons qui se pelotonnent en petites masses dans le derme, à différentes profondeurs.

Ils portent le nom des scientifiques qui les ont découverts : Les **corpuscules de Meissner** qui détectent le contact.

Les **corpuscules de Krause** qui détectent le froid.

Les **corpuscules de Pacini** qui détectent les pressions.

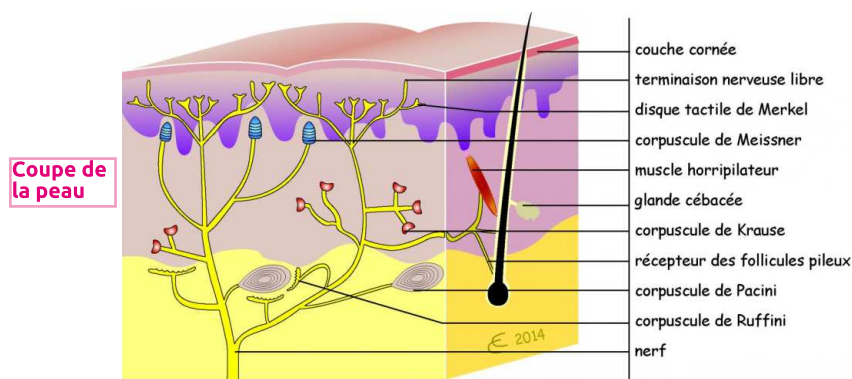
Les **corpuscules de Ruffini** qui détectent la chaleur.

Ces corpuscules agissent un peu comme de petits boutons électriques qui émettent des signaux vers la moelle épinière et le cerveau.

Ils informent souvent en même temps.

Par exemple : Quand tu reçois un coup, tu ressens une pression et de la douleur;

quand il y a un courant d'air, tu ressens un frôlement et du froid.



## ■ COMMENT TON CORPS PERÇOIT-IL CES SENSATIONS ?

Les récepteurs (les terminaisons libres et les corpuscules) sont reliés à la moelle épinière et au cerveau par les nerfs sensitifs.

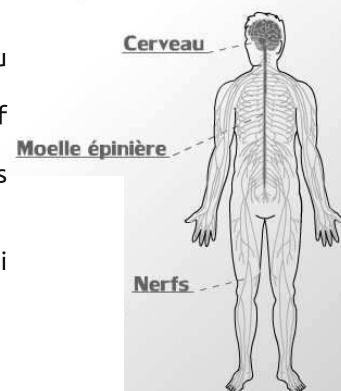
Le message reçu par le récepteur donne naissance à un influx nerveux qui parcourt tout le nerf sensitif et atteint très rapidement le cerveau qui le localise.

Le cerveau traduit les messages reçus en sensations et en réactions grâce aux nerfs moteurs (responsables des mouvements).

Le cerveau est l'organe de la sensibilité consciente.

Parfois, le message s'arrête à la moelle épinière. Il se passe alors une réaction immédiate qui est un réflexe.

### Le Système Nerveux



## ■ COMMENT PEUX-TU RECONNAÎTRE LA SURFACE DES OBJETS ? COMMENT SENS-TU UNE PRESSION EXERCÉE SUR TA PEAU ?

Touche une lime à ongles: à l'endroit où ta peau entre en contact avec elle, les corpuscules qui perçoivent les contacts sont impressionnés. L'impression est transmise au cerveau par les nerfs sensitifs qui les prolongent. Ton cerveau analyse l'information reçue et te dit qu'elle est rugueuse.

Lors d'un effleurement, une pression soutenue, le même système se met en route. Mais là, c'est un autre type de corpuscules qui perçoit les signaux.

La sensibilité tactile nous renseigne sur la forme d'un objet, l'étendue d'une surface, la nature de cette surface.

Toutes les régions de la peau ne sont

pas aussi sensibles au contact.

Tu peux le vérifier avec deux cure-dents :

Pose les pointes des deux cure-dents sur ta peau et recherche le plus petit écartement des pointes qui donne deux sensations distinctes :

> Aux environs de 2 mm d'écart au bout de tes doigts et 70 mm sur la peau de ta cuisse.

> Sur la paume de ta main, 3 mm, et 15 mm sur le dos de ta main.

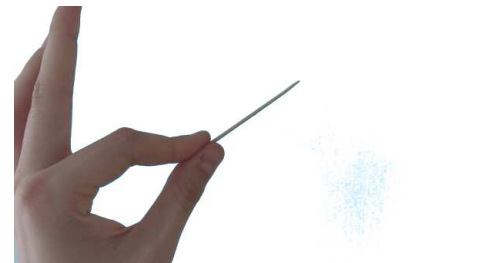
> Sur tes lèvres, 7 mm, et 21 mm sur la plante de tes pieds.

On appelle cela l'acuité tactile.

L'acuité tactile varie d'un individu à l'autre. La fatigue la diminue, l'entraînement l'améliore.

Comme chez les non-voyants chez qui elle est étonnante : ils peuvent lire avec les doigts des caractères en relief, les caractères Braille. Les plus performants peuvent lire jusqu'à 600 lettres par minute.

Comme ils sont privés du sens de la vue, les non-voyants le compensent en développant leur sens du toucher, mais aussi l'ouïe et l'odorat.



## ■ COMMENT RESSENS-TU LE CHAUD ET LE FROID ?

Les corpuscules de Krause sont sensibles au froid. Ils sont sensibles à des différences de température de 1/5 de degré. Ils sont les plus nombreux : de 5 à 30 par cm<sup>2</sup>.

Les corpuscules de Ruffini sont sensibles à la chaleur. Mais comme ils sont moins nombreux (1 à 10/cm<sup>2</sup>), tu ressens plus vite le froid que la chaleur. Cela explique aussi pourquoi on se brûle assez facilement.

Quand il fait froid, ta peau t'avertit de te couvrir davantage.

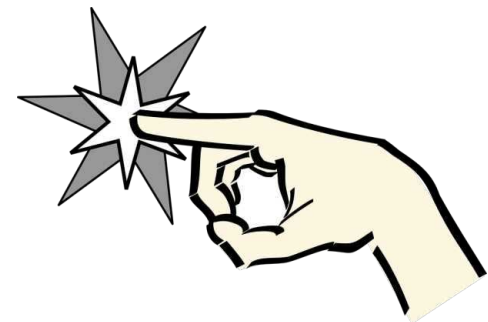
Ta peau te renseigne sur les variations de température que tu ressens.

Plonge ta main gauche dans de l'eau froide (10°C) et ta droite dans de l'eau chaude (50°C). Après 30 secondes, plonge-les toutes les deux dans de l'eau tiède à 26°C. Que ressens-tu ?

Tu as une sensation de chaud pour la main gauche et de froid pour la main droite, alors qu'elles sont dans la même eau, à la même température.

La température exacte n'est pas

mesurée. Les corpuscules comparent la nouvelle température ressentie avec la température précédente.



## ■ COMMENT RESSENS-TU LA DOULEUR ?

Par exemple lors d'une blessure ou d'une piqûre.

Il y aurait environ 3.500.000 terminaisons libres sur toute la surface du corps. Ce sont elles qui envoient le signal au cerveau qui te dit que tu as mal. Alors, tu peux agir pour faire cesser la douleur. Aujourd'hui, on sait que si l'on distrait notre cerveau de cette sensation, on peut fortement atténuer la douleur. Tu y feras moins

attention si tu es plongé dans un jeu électronique.

Cette sensibilité importante te permet souvent d'éviter des blessures ou des brûlures graves car la réaction est immédiate.

Certains mouvements sont involontaires : si une casserole est chaude, tu retires vivement la main. L'information ne va pas jusqu'à ton cerveau. Dès qu'elle arrive à la moelle épinière, la réaction se produit sans que ta volonté

intervienne : c'est un mouvement involontaire.

Une personne endormie dont on pique légèrement un doigt, retire sa main sans se réveiller.

Le nerf sensitif excité par la piqûre a transmis le signal jusqu'à la moelle épinière (et non jusqu'au cerveau) d'où est parti l'ordre du mouvement de retrait de la main.

**Le sens du toucher n'a pas été le sens le plus étudié jusqu'à présent.**

**Aujourd'hui, on sait pourtant que le toucher est un besoin au-delà de la reconnaissance de ce qui nous entoure.**

**Chez le nouveau-né ou chez la personne âgée, par exemple, il permet de prendre conscience de soi-même, il donne une sécurité affective et du bien être, il détend. Le toucher nous relie à nous même, aux autres et à notre environnement.**

**A notre naissance, le toucher a été notre premier langage.**

