

## Toucher avec la main et avec la bouche

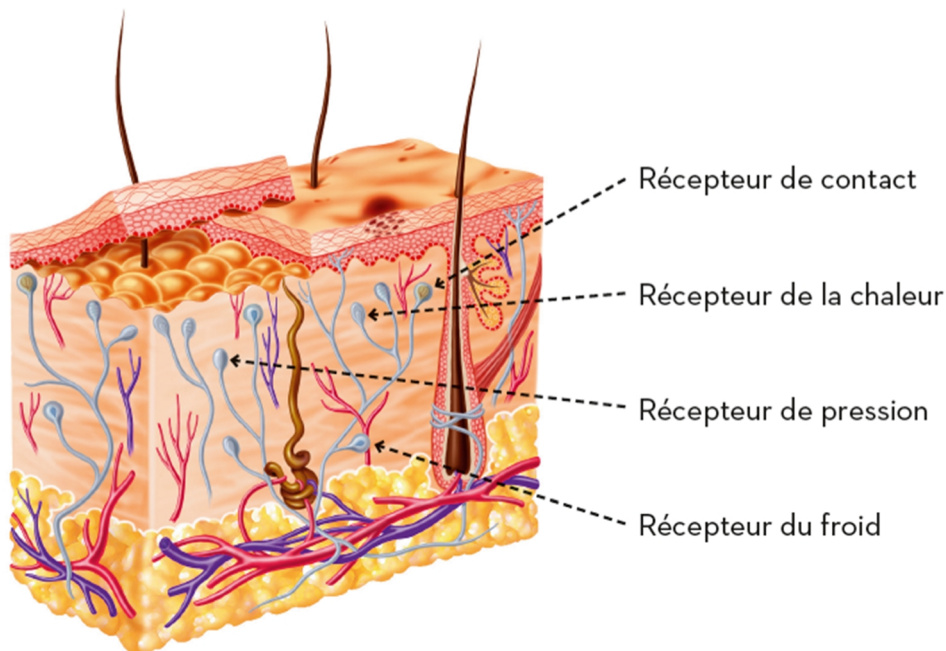
### STIMULI PHYSIQUES

Le **toucher** est un sens de perception **physique**, tout comme la vue et l'ouïe.

Lorsque notre corps entre en contact avec un aliment, le toucher nous renseigne sur certaines caractéristiques. Une partie de ces caractéristiques sont aussi perçues par la vue. Mais si vous palpez un aliment avec vos mains, tout en ayant les yeux fermés, vous percevrez quand même sa forme, sa taille, et sa texture.

### MÉCANORÉCEPTEURS

On appelle les récepteurs du toucher les « mécanorécepteurs ».

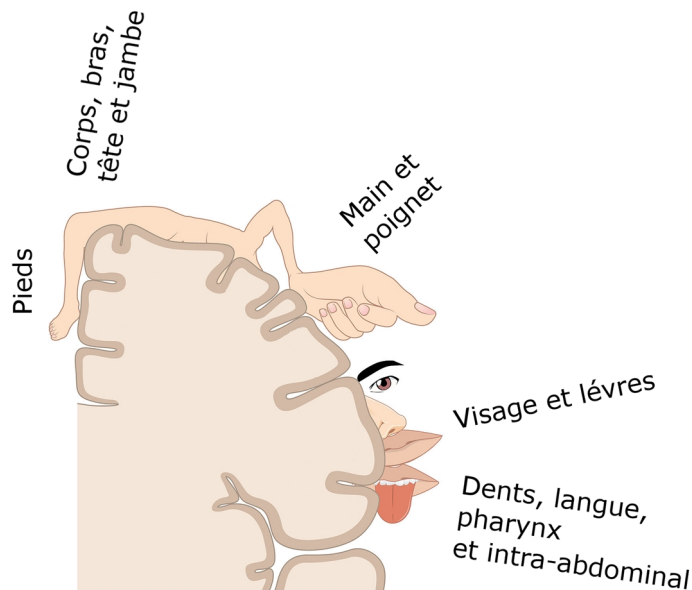


Ils transforment les stimuli physiques en informations transmises au cerveau.

Ils sont sensibles à la pression et au contact avec un aliment. Par pression, on perçoit par exemple le degré de maturité d'un fromage ou d'un fruit, et par contact, la douceur de la peau d'un fruit.

La main joue un rôle important lorsqu'on parle du toucher, mais d'autres parties du corps possèdent des récepteurs du toucher, et notamment la bouche.

### IMPORTANCE DE LA BOUCHE ET DE LA LANGUE



Ce schéma représente la surface du cortex somesthésique primaire qui est l'aire du cerveau dédiée aux informations tactiles provenant de différentes parties du corps. Il montre bien l'importance de la bouche et de la langue lorsqu'on parle du sens du toucher.

## TEXTURE

En bouche, nous obtenons une grande quantité d'informations sur un aliment. Pas seulement sur la forme et la taille, mais aussi sur la texture. Nous pouvons par exemple percevoir un aliment comme étant plutôt lisse, granuleux, mou ou dur.

**Mots-clés > Lisse, granuleux, mou, dur, glissant, rêche, fibreux, sableux, friable, fondant, cassant, feuilleté, juteux, visqueux, caoutchouteux, collant, gluant, croustillant...**

La texture est déterminante dans l'appréciation de certains aliments, comme par exemple la viande, pour laquelle la tendreté est un critère essentielle.

La texture est aussi une affaire de culture. Dans les pays occidentaux, le **visqueux** et le **caoutchouteux** peuvent provoquer une certaine répulsion. Dans certaines régions d'Asie le riz **collant** et **gluant** est apprécié ce qui n'est pas le cas en Europe. Les Inuits et les Argentins apprécient les aliments à consistance plutôt dure qui nécessitent une mastication ferme. Les Mexicains et beaucoup d'Africains apprécient plutôt une consistance molle. En Europe, chaque région a son type de pain. Au Nord, on préfère le pain mou, tandis qu'au Sud, on apprécie une croûte **crouillante**, d'où le succès des baguettes françaises.

## Toucher avec la main et avec la bouche

---

Le toucher est un sens de perception...

- chimique
- physique

---

Quels sont les sens de perception physique ?

- Toucher, ouïe, goût
- Toucher, vue, ouïe
- Toucher, vue, goût

---

Quel sens ne permet pas de percevoir la taille d'un aliment ?

- L'ouïe
- La vue
- Le toucher

---

Comment s'appellent les récepteurs qui perçoivent ce qu'on touche ?

- Mécanorécepteurs
- Méta-récepteurs
- Micro-récepteurs

---

Jusqu'où sont transférées les informations perçues grâce au toucher ?

- Glandes salivaires
- Cerveau
- Cœur

---

Selon les parties du corps touchées, différentes zones du cerveau sont stimulées.

- Vrai
- Faux

---

Les Inuits préfèrent la viande tendre.

- Vrai
- Faux

---

De quel continent vient le riz gluant ?

- Amérique
- Océanie
- Asie

---

En Europe du Nord, on préfère le pain mou.

- Vrai
- Faux

---

Dans les pays occidentaux, on aime beaucoup les aliments visqueux.

- Vrai
- Faux

## Réponses

### Le toucher est un sens de perception...

**chimique**

*Faux ! Essaie encore !*

**physique**

*Bravo ! Le toucher nous permet de percevoir la température, la texture, la forme...*

### Quels sont les sens de perception physique ?

**Toucher, ouïe, goût**

*Faux ! Le goût est un sens répondant aux stimuli chimiques.*

**Toucher, vue, ouïe**

*Bravo ! C'est exact.*

**Toucher, vue, goût**

*Faux ! Le goût est un sens répondant aux stimuli chimiques.*

### Quel sens ne permet pas de percevoir la taille d'un aliment ?

**L'ouïe**

*Bravo ! C'est exact.*

**La vue**

*Faux ! Essaie encore !*

**Le toucher**

*Faux ! Essaie encore !*

### Comment s'appellent les récepteurs qui perçoivent ce qu'on touche ?

**Mécanorécepteurs**

*Bravo ! Ils sont sensibles à la pression et au contact.*

**Méta-récepteurs**

*Faux ! Essaie encore !*

**Micro-récepteurs**

*Faux ! Bien essayé.*

### Jusqu'où sont transférées les informations perçues grâce au toucher ?

**Glandes salivaires**

*Faux ! Les glandes salivaires produisent la salive.*

**Cerveau**

*Bravo ! C'est le cerveau qui collecte une à une toutes les informations que tu reçois pour t'en donner une image complète.*

**Cœur**

*Faux ! Essaie encore !*

### Selon les parties du corps touchées, différentes zones du cerveau sont stimulées.

**Vrai**

*Bravo ! Des zones dédiées du cerveau reçoivent et traitent des informations bien précises.*

**Faux**

*Faux ! Ce n'est pas exact.*

### Les Inuits préfèrent la viande tendre.

**Vrai**

*Faux ! Essaie encore !*

**Faux**

*Bravo ! C'est exact.*

### De quel continent vient le riz gluant ?

**Amérique**

*Faux ! Essaie encore !*

**Océanie**

*Faux ! Ce n'est pas la bonne réponse.*

**Asie**

*Bravo ! Dans certaines régions d'Asie, le riz collant et gluant est apprécié.*

### En Europe du Nord, on préfère le pain mou.

**Vrai**

*Bravo ! C'est exact.*

**Faux**

*Faux ! Essaie encore !*

### Dans les pays occidentaux, on aime beaucoup les aliments visqueux.

**Vrai**

*Faux ! Ce n'est pas la bonne réponse.*

**Faux**

*Bravo ! Dans les pays occidentaux, ce type d'aliments peut provoquer une certaine répulsion.*

## Récepteurs tactiles

[11-13 ans et 14-16 ans]

Instructions :

Demander à quelqu'un de tendre le bras et de fermer les yeux.

Appuyer doucement deux stylos (côté capuchon) sur le bout de son doigt.

Combien de capuchons la personne perçoit-elle ?

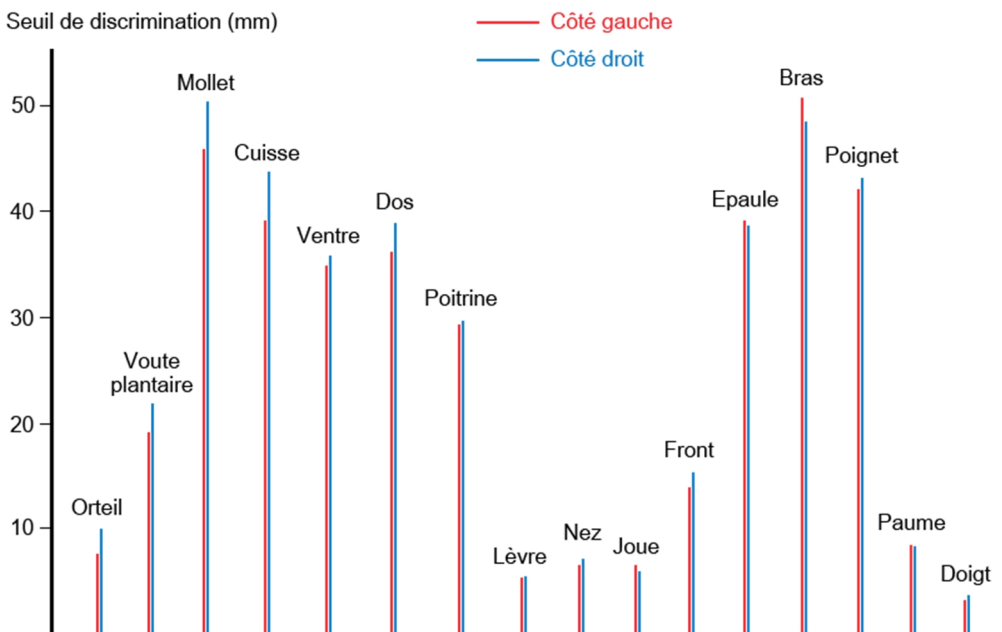
Appuyer les deux stylos (collés l'un à l'autre) sur l'avant-bras de la personne ayant les yeux fermés.

Combien de capuchons la personne perçoit-elle ?

Explication :

Le bout des doigts est très sensible car il contient de nombreux mécanorécepteurs. L'avant-bras est moins sensible car son réseau nerveux est moins dense, ce qui explique pourquoi il faut éloigner un peu les capuchons afin de les percevoir séparément.

Les études de la main de l'homme montrent que le bout des doigts peut distinguer 2 points distants de 2 mm seulement. Sur la paume, cet écart est de 5 à 10 mm et sur l'avant-bras, la distinction entre de 2 points requiert un écart d'au moins 40 mm.



Note : Le seuil de discrimination spatiale est évalué par l'écartement minimum que doivent avoir les deux pointes sèches d'un compas pour être perçues distinctement l'une de l'autre. Il est différent selon la région du corps stimulée.

---

## Perception de la température

---

*[8-10 ans et 11-13 ans et 14-16 ans]*

Instructions :

Verser de l'eau froide dans un 1<sup>er</sup> verre, et ajouter un glaçon.

Verser de l'eau chaude dans un 2<sup>nd</sup> verre (attention – ajouter de l'eau froide si l'eau chaude risque de brûler).

Verser de l'eau tiède dans un 3<sup>ème</sup> verre, en mélangeant un peu d'eau froide avec de l'eau chaude.

Plonger un doigt dans l'eau chaude et un doigt dans l'eau glacée. Attendre 1 minute.

Plonger le doigt chaud dans l'eau tiède.

L'eau tiède semble-t-elle chaude ou froide ?

Plonger le doigt froid dans l'eau tiède.

L'eau tiède semble-t-elle chaude ou froide ?

Explication :

Nous percevons la chaleur en fonction de la température de notre peau. En passant de l'eau chaude à l'eau tiède, l'eau tiède nous semble froide car elle est moins chaude que notre peau. A l'inverse, en passant de l'eau froide à l'eau tiède, l'eau tiède nous semble chaude car elle est plus chaude que notre peau. Le même constat peut s'effectuer en bouche.