

Étude des informations perçues par la peau

Lorsque nous tapons sur le clavier d'un ordinateur, nos doigts sont sensibles au contact avec les touches, par l'intermédiaire de notre peau. Notre corps présente-t-il la même sensibilité sur toute sa surface ? Comment la peau nous permet-elle de capter les modifications du milieu ?

La sensibilité tactile

Doc. 1 Testez votre peau

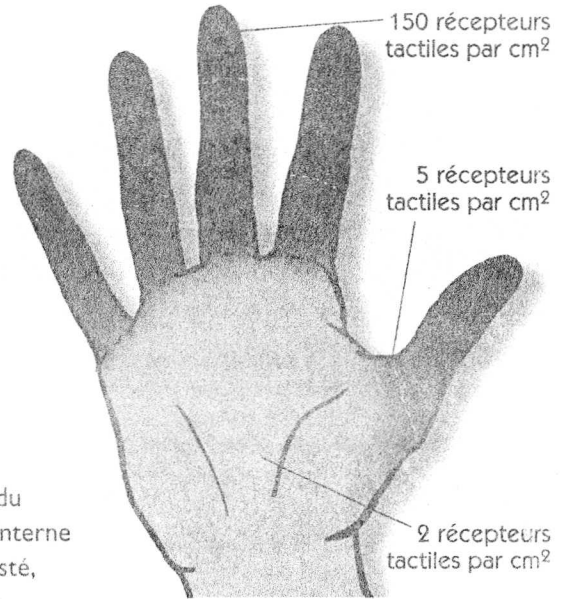
On émet l'**hypothèse** suivante : la sensibilité n'est pas la même sur toute la surface du corps ; il existe des zones plus sensibles que d'autres.

Pour **éprouver** cette hypothèse, il faut **suivre** le **protocole** suivant :

Le sujet a les yeux bandés. L'expérimentateur utilise un compas à deux pointes. Il va tester divers endroits du corps : bout des doigts, paume et dos de la main, face interne et face externe de l'avant-bras. Pour chaque endroit testé, il faut appuyer légèrement les pointes du compas à des distances successives de 2 mm, 5 mm, 10 mm, 20 mm, 40 mm. (Attention, ce n'est pas la sensation de douleur qui est ici testée.)

Indiquez vos résultats dans un tableau, comme celui proposé ci-dessous. Inscrivez :

- 2 si le sujet a senti les deux pointes ;
- 1 si le sujet a senti une seule pointe.



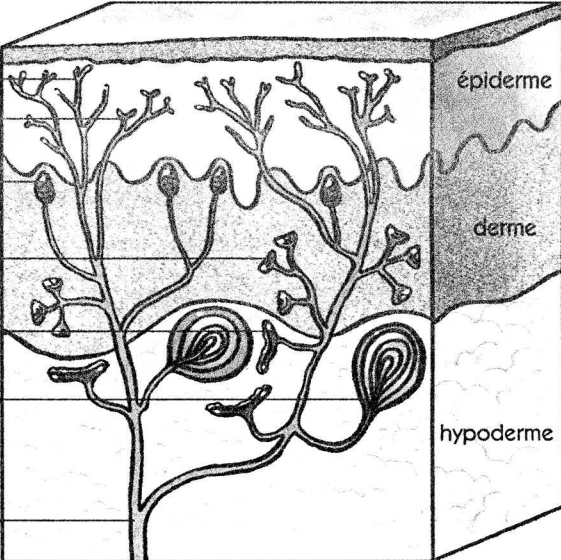
Autres zones testées : distance minimale pour laquelle le sujet sent deux pointes (en mm)

- Mollet 46
- Cuisse 42
- Voûte plantaire 20
- Ventre/dos 40
- Pointe de la langue 1

Zone du corps testée	Bout des doigts	Paume de la main	Dos de la main	Face interne de l'avant-bras	Face externe de l'avant-bras
Distance en mm					
2					
5					
10					
20					
40					

Doc. 2 Schéma interprétatif d'une coupe de peau ▼

Stimulus perçu	Structure
douleur	terminaison nerveuse libre
tact	disque tactile de Merkel
	corpuscule de Meissner
froid	corpuscule de Krause
chaud	corpuscule de Ruffini
pression	corpuscule de Pacini
	nerf cutané



Le schéma illustre une coupe transversale de la peau humaine, divisée en trois couches principales : l'épiderme (couche superficielle), le derme (couche moyenne) et l'hypoderme (couche profonde). Des terminaisons nerveuses libres sont représentées dans l'épiderme. Dans le derme, on observe des disques tactiles de Merkel, des corpuscules de Meissner, des corpuscules de Krause, des corpuscules de Ruffini et des corpuscules de Pacini. Un nerf cutané est visible à la base du schéma.

Vocabulaire

● **Récepteur sensoriel** : structure cellulaire sensible à un stimulus externe (en provenance de l'environnement).

Questions

- 1 **Trouvez** la nature du stimulus mis en jeu dans l'expérience (→ doc. 1).
- 2 **Pensez-vous**, après une telle expérience, que la peau présente une sensibilité uniforme sur toute sa surface ? **Justifiez votre réponse**. Votre hypothèse est-elle vérifiée ?
- 3 **Observez** le document 2 et **déterminez** toutes les stimulations auxquelles la peau est sensible.
- 4 **Examinez** le document 2, **indiquez** quelles sont les structures de la peau permettant de détecter ces stimulations. **Présentent-elles** un point commun ? La peau est-elle un organe des sens ?