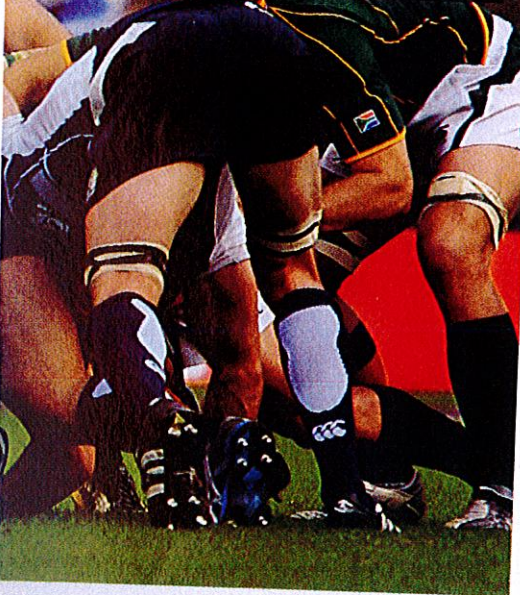


Comment une friction peut-elle soulager un blessé ? Parce qu'en convergeant dans la moelle épinière les sensations tactiles et douloureuses entrent en compétition. Résultat : les stimuli tactiles inhibent ceux venant des nocicepteurs, transmis moins vite au cerveau. Déposer un païser sur le point d'impact a le même effet.



Qu'attendons-nous d'une crème pour la peau ?

■ Il doit en priorité avoir une texture grasse pour hydrater et fluide pour s'étaler facilement, tout en procurant une sensation de fraîcheur. Mais d'autres paramètres entrent en jeu, nous explique Patricia Pineau, directrice de la communication chez Dréal. Pour qu'un produitponde aux attentes des consommateurs, il est testé par un panel de 4 à 100 personnes armées et entraînées qui notent la texture, le toucher, l'odeur, l'aspect visuel, mais aussi le bruit du pot à l'ouverture ou à la fermeture. Un paramètre manquant ou peu concluant peut ruiner l'image globale du produit. Ensuite, l'apport sensorielle décrite par les testeurs est comparée aux perceptions réelles ressenties, grâce à l'imagerie cérébrale (IRM). Enfin, des tests objectifs

sont effectués en laboratoire avec des instruments ultra-performants validant l'effet de la crème. Le twistomètre évalue son impact sur la souplesse de la peau en mesurant sa résistance à la torsion. L'extensomètre mesure l'étirement d'environ 30 % pour mesurer son extensibilité. Le cornéomètre détermine l'hydratation cutanée. Enfin, la sonde tribo-acoustique conçue par le Laboratoire de tribologie et dynamique des systèmes de Lyon combine les données de capteurs sensibles aux frottements et aux vibrations avec les bruits émis lors de son passage sur la peau. Une fois analysés, ces signaux permettent de déterminer l'effet de la crème sur la qualité du toucher de l'épiderme, c'est-à-dire sa douceur, avec plus de finesse que la pulpe des doigts.

VOUS

Avez-vous la peau sensible ?

Voici quelques petits tests qui vous aideront à découvrir vos différentes compétences somesthésiques, mais aussi les illusions dont vous pouvez être victime.

ILLUSION THERMIQUE

Matériel : trois pièces de monnaie et un congélateur.

Expérience : placez deux pièces de monnaie pendant 20 minutes au congélateur. Ensuite, posez-les sur une table en intercalant entre elles une pièce à température ambiante. Placez le bout de l'index et de l'annulaire d'une main sur les pièces froides et le majeur sur celle du milieu. Que ressentez-vous ?

Conclusion : les récepteurs thermiques cutanés peuvent distinguer un changement de température d'au moins 6 °C/min. Pourtant, dans cette expérience, vos trois doigts ont ressenti du froid, car le cerveau a comblé l'absence de sensation thermique pour le majeur d'après celles des doigts voisins. Soulevez le majeur, sa sensation de froid disparaît. Même effet si vous posez sur la pièce du milieu le majeur de l'autre main dont les voies sensorielles dépendent de l'autre hémisphère cérébral.

1=2

Matériel : aucun

Expérience : croisez l'index et le majeur de la main

droite, et du bout de ces doigts, touchez l'arête de votre nez. Que ressentez-vous ?

Conclusion : ce dédoublement est provoqué par un court-circuit entre le toucher et l'image corporelle que le cerveau a en mémoire. Pour lui, le côté gauche de l'index et le côté droit du majeur ne peuvent être stimulés simultanément que s'ils touchent deux objets différents.

CARESSER OU PIQUER ?

Matériel : une bobine de fil, des ciseaux, une brosse à dents à poils durs.

Expérience : découpez une vingtaine de morceaux de fil de 5 cm de long et liez-les avec un autre bout de façon à constituer un plumet. Passez la brosse à dents et le plumet sur le dos de votre main puis sous votre talon. Notez vos sensations.

Conclusion : si l'épaisseur du fil et des poils de la brosse est sensiblement la même, les sensations tactiles sont bien différentes. Sur le dos de la main, la brosse pique et le plumet caresse. Sur le talon, le passage du plumet est à peine perceptible tandis que la brosse à dents

semble douce. Plus les poils sont rigides, plus ils déforment la peau et activent les récepteurs sensibles à la pression. Le cerveau traduit ces sensations en qualité : doux pour les poils glissant sur la peau ; piquant pour ceux créant une déformation de surface. La peau du talon est plus épaisse (5 mm) que celle de la main, et les récepteurs de pression y sont moins nombreux, d'où une moindre sensibilité.

SEUIL DE DISCRIMINATION

Matériel : des trombones

Expérience : pliez plusieurs trombones en U, en écartant plus ou moins les extrémités. Puis, les yeux bandés, demandez à un ami de vous toucher en différents endroits du corps (doigts, visage, bras, pieds, dos, etc.) avec les bouts des différents trombones. Sentez-vous une ou deux pointes ?

Conclusion : la distance d'écartement des bouts du trombone à partir de laquelle vous sentez deux contacts varie d'une région à l'autre du corps. Cette acuité tactile augmente avec la densité des récepteurs cutanés.