




SCIENCES



La proprioception




SCIENCES
La proprioception



Si tu fermes les yeux et lèves le bras, tu sais exactement où il est sans le voir.

*Cela est possible grâce à ce qu'on appelle **la proprioception**. Souvent considérée comme ton sixième sens, elle te permet de percevoir la position, le mouvement et l'état de tension de ton corps en temps réel. Ce sens est modulé par l'expression du gène **PIEZO2**, indispensable afin de ressentir la pression.*





SCIENCES

La proprioception



Il repose sur des récepteurs sensoriels, qu'on appelle **propriocepteurs spécialisés** :

- Les fuseaux neuromusculaires, localisés dans la partie charnue des muscles striés, détectent l'étirement et la vitesse de contraction.
- Les organes tendineux de Golgi, dans les tendons, renseignent sur la force exercée.
- Des récepteurs articulaires informent sur les angles et les limites de mouvement.



Même la peau joue un rôle via les récepteurs cutanés, qu'on appelle **mécanorécepteurs**.



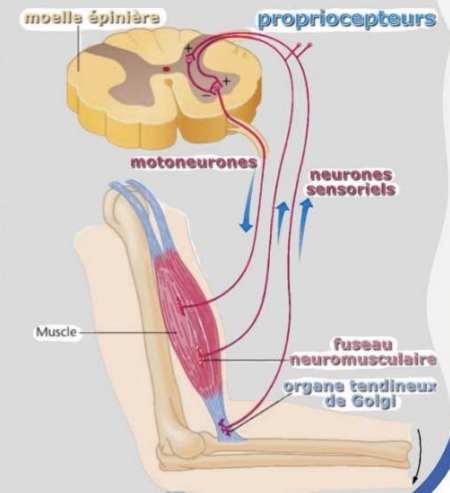
SCIENCES

La proprioception



Toutes ces informations sont transmises par les **nerfs afférents vers la moelle épinière**, puis relayées jusqu'au cerveau

Le traitement se fait ensuite dans le **cortex somesthésique** primaire, le **cervelet** pour la coordination motrice, **les ganglions de la base** pour l'automatisation des mouvements, et le **cortex pariétal postérieur** qui intègre la proprioception avec la vision et l'équilibre.





SCIENCES

La proprioception



Le résultat est une cartographie dynamique du corps, appelée **schéma corporel**, constamment mise à jour. Sans elle, impossible d'attraper un objet sans le regarder, de marcher droit ou de se tenir debout les yeux fermés.

En cas de perte de proprioception (par lésion nerveuse, atteinte cérébelleuse ou encore neuropathie périphérique), les mouvements deviennent alors hasardeux. Certains patients rapportent également la **sensation que leurs membres disparaissent** sans contrôle visuel.



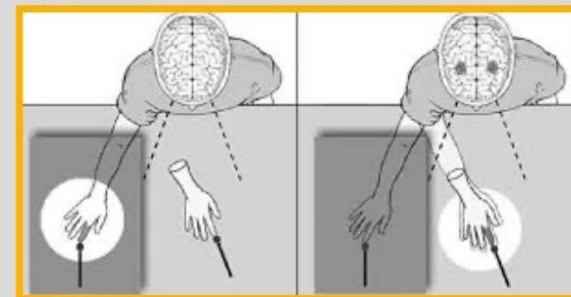
SCIENCES

La proprioception



Le cerveau peut aussi être trompé.

En 1998, dans l'**expérience de la main en caoutchouc de Botvinick et Cohen**, de simples stimulations synchronisées ont suffi à faire ressentir une fausse main comme réelle. La proprioception, sens discret et souvent inconscient, est en réalité la base de ton interaction avec le monde et avec ton propre corps.





SCIENCES

La proprioception



Article rédigé par Laura CAUCHY

Sources :

https://www.sciencesetavenir.fr/sante/la-proprioception-qu-est-ce-que-c-est_162013

<https://kinedoc.org/work/kinedoc/cbf734c9-a2ec-4f7d-a21d-1f6e6d2d2631.pdf>

<https://www.frcneurodon.org/comprendre-le-cerveau/a-la-decouverte-du-cerveau/le-corps-et-les-mouvements/#:~:text=On%20trouve%20un%20cortex%20moteur,appelle%20le%20%C2%AB%20contr%C3%B4le%20crois%C3%A9%20%C2%BB> .

<https://institutducerveau.org/fiches-fonctions-cerveau/cerveau>
https://www.sciencesetavenir.fr/sante/la-proprioception-sixieme-sens-inscrit-dans-nos-genes_105160

<https://www.sciencepresse.qc.ca/opinions/cerveau-niveaux/2019/06/04/illusion-main-caoutchouc>