

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Recherche UCL – journée mondiale de la lutte contre la douleur (16/10) « Où ai-je mal, et à cause de quoi ? » Des chercheurs UCL tentent de comprendre les interactions douleur-vision

« *Où ai-je mal, et à cause de quoi ?* » Si l'on considère **la douleur comme un signal d'alarme** nous informant de l'imminence d'une blessure, **pouvoir déterminer où l'on a mal** pour limiter tout dommage corporel est essentiel. Mais il faut également **être capable de localiser ce qui provoque cette douleur**. En d'autres mots, pour lutter efficacement contre un danger, il nous faut coordonner la capacité de nous présenter mentalement notre corps avec celle qui permet d'explorer – généralement par la vision – l'espace autour du corps. Et pour cela, le cerveau doit permettre aux différentes modalités sensorielles, ici la douleur et la vision, d'interagir étroitement. Mais que se passe-t-il lorsque l'une de ces deux modalités sensorielles est affectée ? C'est la question posée par le groupe de recherche mené par le **Pr Valéry Legrain, chercheur à l'Institute of NeuroSciences de l'UCL**, qui pour y répondre ont étudié **le cas de patients souffrant de syndrome de douleur régional complexe (SDRC)**. Une [étude publiée récemment dans la revue Scientific reports \(Nature\)](#) à découvrir dans [ScienceToday, la plateforme de vulgarisation de la recherche de l'UCL](#).

Le Pr Legrain et son équipe concentrent leurs recherches sur les **mécanismes sous-jacents à ces interactions douleur-vision**. Ceux-ci s'apparentent au fonctionnement d'un GPS : pour pouvoir se déplacer entre deux localisations, le GPS adapte le parcours routier en continu en fonction de notre position et de notre orientation sur la terre, qui sont les paramètres analysés par les satellites. Le cerveau semble posséder un système de navigation semblable, qui permet de faire interagir douleur et vision, et ainsi de coordonner la perception du corps avec celle de l'espace qui nous entoure. Au cours de diverses expériences réalisées chez des participants sains, les chercheurs de l'UCL ont démontré que **la douleur et la vision interagissent étroitement lorsqu'une stimulation visuelle**, comme un flash lumineux par exemple, est effectuée à proximité de la partie du corps sur laquelle est appliquée une stimulation nociceptive.

L'équipe du Pr Legrain a voulu aller plus loin et s'est posée cette question : « **si deux modalités sensorielles interagissent, que se passe-t-il lorsque l'une des deux est perturbée ?** » Pour y apporter une réponse, les scientifiques ont étudié le cas de **patients souffrant du syndrome de douleur régional complexe (SDRC)**, une maladie peu fréquente caractérisée par une douleur dans un membre, apparue souvent après un traumatisme mineur comme une fracture ou une opération chirurgicale. Chez certains patients, **la douleur peut devenir chronique**. Elle est associée avec différents troubles dans le membre douloureux comme un gonflement du membre, un changement de la température de la peau, etc. Ces patients rapportent également divers troubles cognitifs: ils ont notamment du mal à se représenter mentalement le membre douloureux, à le bouger, mais aussi à sentir lorsqu'il est touché. Les chercheurs se sont demandé si ces déficits pouvaient impliquer la perception de stimuli présentés dans l'espace extracorporel. **Les chercheurs de l'UCL ont présenté à ces patients des flashes lumineux** par paire, un à gauche l'autre à droite, soit à proximité de leurs mains, soit de façon plus éloignée. Ils ont pu constater que les patients souffrant de SDRC avaient **tendance à moins bien percevoir le flash présenté du côté de la main douloureuse**, plus particulièrement quand les flashes sont présentés à proximité de leurs mains.

Ces résultats confirment que le SDRC s'accompagne de transformations dans le fonctionnement du cerveau qui affectent non seulement la façon dont les patients perçoivent leur corps, mais également la façon dont ils perçoivent et interagissent avec l'espace qui entoure leur corps. Cela ouvre également des **perspectives** sur le **développement de techniques d'entraînement neuropsychologique** qui complèteraient traitement pharmacologique et rééducation physique.

Contact de l'expert (presse)

Valéry Legrain

- professeur à l'UCL, principal investigator au sein de l'**Institute of NeuroScience de l'UCL**, 02 764 16 81 ou 0473 21 02 88, valery.legrain@uclouvain.be
Sujets de recherche : https://www.researchgate.net/profile/Valery_Legrain/info