

La peau est capable de "penser" avant le cerveau

Publié le 09-09-2014 à 10h30. Sciences et Avenir.

Lise Loumé a une licence de biologie et un master de communication scientifique. Elle a été journaliste rédactrice à La Recherche, puis pigiste dans ce même titre comme à Ça m'intéresse, Sciences et Avenir et Science et Vie Junior. Lise Loumé a intégré l'équipe de Sciences et Avenir en 2014, où elle traite spécifiquement des questions liées à la santé.

Les neurones de la peau extraient des données sur la forme des objets touchés, alors que l'on pensait que seuls ceux du cerveau en étaient capables. La peau possède une batterie de récepteurs sensoriels qui répondent à différents stimuli comme le toucher, le contact, les variations de température ou la douleur. La densité de ces récepteurs varie beaucoup d'un territoire à l'autre. Le visage et les extrémités sont très richement innervés... Par exemple, il y a 2.500 récepteurs par centimètre carré rien qu'au niveau de la pulpe des doigts !

Une sorte d'"intelligence" au bout des doigts

Les scientifiques pensaient que ces neurones sensoriels n'étaient pas capables d'extraire des données sur la géométrie des objets, et que seuls ceux du cerveau le pouvait : les récepteurs dits "périphériques" (car non situés dans le cerveau) se contenteraient donc de transférer une information peu précise au cerveau. Mais cette hypothèse serait erronée, selon une étude suédoise publiée dans *Nature Neuroscience*.

TOUCHER. Les chercheurs se sont principalement intéressés, chez trente individus, aux corpuscules de Meissner, spécialisés dans le toucher, et aux papilles de Merkel, consacrés au toucher léger du bout des doigts (voir le schéma ci-dessous). Ces neurones reçoivent des informations de nombreuses zones sensibles de la peau. Ils ont ainsi découvert que ces récepteurs sensoriels sont capables de fournir des informations complexes sur la forme géométrique de l'objet touché et donc d'effectuer des calculs comme le feraient les neurones du cortex cérébral (la fameuse "matière grise"). Une sorte d'"intelligence" au bout des doigts. Mais pour être conscients de la forme de l'objet, l'information doit obligatoirement être transmise au cerveau. L'état mental influe sur le devenir des neurones.

800.000 récepteurs dans la peau

On compte 600.000 récepteurs du toucher et au moins 200.000 récepteurs de la détection de température, indique le CNRS sur son site web. Connus sous le nom de papilles ou corpuscules de Merkel, Meissner, Krause, Pacini, Ruffini et Golgi, ils se présentent sous des formes diverses : en bulbe, pelote, panier, sac ou fibres filamenteuses.