

Le Temps
1211 Genève 2
022/ 888 58 58
www.letemps.ch

Genre de média: Médias imprimés
Type de média: Presse journ./hebd.
Tirage: 39'716
Parution: 6x/semaine

N° de thème: 999.056
N° d'abonnement: 1086739
Page: 15
Surface: 54'173 mm²

Des fantômes générés par notre cerveau



ALAIN HERZOG/EPFL

Le dispositif mis au point à l'EPFL permet d'introduire un décalage entre les mouvements effectués par la personne à l'aide de son bras et les sensations qu'elle perçoit au niveau de son dos. ARCHIVES

> Neurologie
Des scientifiques
ont induit
des hallucinations
de présence humaine
chez les participants
à une expérience

**> Une défaillance
des sensations
corporelles
en serait à l'origine**

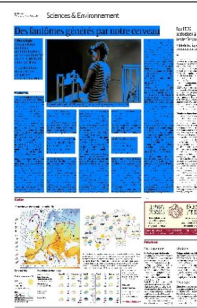
Pascaline Minet

Vous êtes seul, et pourtant vous avez l'impression que quelqu'un se tient tout près de vous. Il copie

chacun de vos mouvements, mais échappe à votre vision. Des hallucinations de ce type se produisent assez fréquemment chez les personnes souffrant de troubles neurologiques ou psychiatriques. Il arrive aussi que des individus en bonne santé en fassent l'expérience, dans des conditions particulières. Faut-il y voir un phénomène surnaturel? Pas pour l'équipe du neuroscientifique Olaf Blanke, de l'EPFL, qui a publié une nouvelle étude le 6 novembre dans la revue *Current Biology*. Le chercheur est parvenu à induire l'illusion d'une présence chez des personnes qui participaient à une expérience en laboratoire. Le phénomène serait dû à un défaut dans le traitement des signaux corporels par le cerveau.

La sensation d'une présence imaginaire, également appelée «hallucination du compagnon», a inspiré un grand nombre de créations littéraires et artistiques, à commencer par la nouvelle *Le Horla*, de Guy de Maupassant, dans laquelle le narrateur est aux prises avec un être insaisissable. Plus proche de nous, l'alpiniste Reinhold Messner a relaté une expérience analogue vécue lors d'une expédition himalayenne. Tandis qu'il descendait du sommet du Nanga Parbat, il eut soudain l'impression qu'un homme le suivait de quelques pas. Des témoignages similaires ont été rapportés par d'autres explorateurs et par des personnes ayant perdu leur conjoint.

C'est d'abord involontairement



Le Temps
1211 Genève 2
022/ 888 58 58
www.letemps.ch

Genre de média: Médias imprimés
Type de média: Presse journ./hebd.
Tirage: 39'716
Parution: 6x/semaine

N° de thème: 999.056
N° d'abonnement: 1086739
Page: 15
Surface: 54'173 mm²

que des scientifiques de l'EPFL ont généré le même type d'hallucinations chez des participants à une expérience. Spécialisé dans

Tandis qu'il descendait du sommet du Nanga Parbat, Messner a eu l'impression qu'un homme le suivait

L'étude des perceptions corporelles altérées, Olaf Blanke a conçu une machine dans laquelle le sujet se tient debout, les yeux bandés et les bras tendus devant le corps, et actionne à l'aide de son index un dispositif robotique situé face à lui. Un bâton placé dans le dos du cobaye reproduit précisément les mouvements du doigt du cobaye. Lorsque les deux perceptions – le mouvement du doigt et le contact du bâton dans le dos – sont synchronisées, le participant a l'impression de se toucher le dos

lui-même, bien que ce soit impossible. «Mais lorsque nous avons introduit une légère désynchronisation entre les deux perceptions, les personnes ont ressenti des choses encore plus bizarres. Elles ont eu l'impression qu'on avait introduit d'autres individus dans la salle et ont trouvé la situation inquiétante», raconte Olaf Blanke.

Intrigués, le neuroscientifique et ses collaborateurs ont poursuivi l'expérience en la modifiant légèrement. Cette fois, ils faisaient entrer puis sortir de la pièce un certain nombre de comédiens. Les participants, toujours soumis au même dispositif et munis d'un bandeau sur les yeux, devaient ensuite estimer combien de comédiens étaient restés dans la salle. Résultat, les cobayes victimes d'un décalage de leurs sens disaient être entourés de plus de personnes que ceux chez qui les perceptions étaient synchronisées. Que s'est-il donc passé chez les indivi-

us qui ont perçu ces étonnantes présences? «Notre expérience a créé une discordance entre ce qu'ils attendaient en réponse à leurs mouvements et ce qu'ils ont effectivement ressenti. Incapable de résoudre ce conflit spatio-temporel, leur cerveau a généré l'illusion d'un autre être humain», explique Olaf Blanke.

Les chercheurs ont utilisé l'imagerie pour comprendre les mécanismes cérébraux en jeu. Leur analyse a porté sur une douzaine de patients souffrant d'hallucinations du compagnon, pour la plupart épileptiques ou atteints de certaines formes de migraine.

L'intérêt de ce type d'étude est de déstigmatiser certains symptômes psychiatriques

Tous étaient porteurs de lésions situées dans 3 zones cérébrales appelées cortex insulaire, cortex pariéto-frontal et cortex temporo-pariétal. Or ces régions du cerveau sont impliquées dans la perception du corps et de ses mouvements. Une altération à leur niveau entraînerait une défaillance du cerveau, qui n'interpréterait plus correctement les signaux du corps mais les attribuerait à quelqu'un d'autre.

Pour Olaf Blanke, une défaillance des signaux corporels serait en jeu dans la majorité des cas de présences imaginaires: «Dans le cas de Reinhold Messner, par exemple, il est possible que l'extrême fatigue liée à l'ascension du Nanga Parbat, le manque d'oxygène et la monotonie du paysage aient brouillé ses sensations corporelles au point que son cerveau a généré l'illusion d'un compagnon de marche, avance le neuroscientifique. Cela dit, il faut reconnaître que notre modèle

n'explique pas pourquoi certaines personnes attribuent une identité à la présence qui les suit: parfois cela peut être un ange, le diable, ou encore un conjoint décédé chez les veufs.»

«C'est un travail intéressant et irréprochable sur le plan méthodologique, considère Patrick Vestichel, neurologue au Centre hospitalier de Créteil, en France. En revanche, j'ai du mal à croire que le même processus soit à l'œuvre chez toutes les personnes ayant des sensations de présence. Ces dernières sont notamment fréquentes chez les malades de Parkinson, qui n'ont pourtant pas de lésions importantes dans les zones du cerveau liées à la perception du corps.»

Pour le psychiatre Charles Bonsack, du CHUV de Lausanne, l'intérêt de ce type d'étude est surtout de déstigmatiser certains symptômes psychiatriques. «En expliquant à nos patients schizophrènes que ces hallucinations se produisent chez des personnes en bonne santé, on peut non seulement les convaincre que ce qu'ils ressentent n'est pas réel – il n'y a pas vraiment une présence qui les accompagne – mais aussi les rassurer, en les faisant se sentir moins anormaux.»

La théorie d'une illusion générée par le brouillage des signaux corporels paraît également assez convaincante à Charles Bonsack: «Les patients schizophrènes sont envahis par des perceptions fortes et inexplicables liées à leur corps et au monde qui les entoure. Ils cherchent alors des explications qui peuvent relever du délire mais sont en fait rationnelles par rapport à leur expérience.» Olaf Blanke continue justement ses investigations avec des patients schizophrènes, afin de mieux comprendre leurs symptômes.