

Examen et traitement de phobies spécifiques au travers d'expositions dans la réalité virtuelle

# La peur, ami et ennemi

Par Liza Glesener

Le ventre qui grouille, le cœur qui bat la chamade et l'estomac qui se noue. De la sueur froide qui descend dans le dos, les mains qui tremblent, un bourdonnement dans la tête, des difficultés à respirer et la survenue d'étourdissements. Les causes d'une telle réaction corporelle sont nombreuses: pour les uns il s'agit de la vue d'une araignée, d'autres en sont victimes dans l'ascenseur entre le premier et le quatrième étage. De même, la simple pensée de devoir tenir un discours en public peut avoir cet effet. Dans tous les cas, le déclencheur de base est la peur, un sujet sur lequel le professeur Charles Pull, directeur du Laboratoire des troubles émotionnels (LATE) fondé en 2007 au sein du CRP-Santé, se penche intensément depuis de nombreuses années.

■ Bien qu'elle ne soit pas à proprement parler le préféré parmi les sentiments humains, la peur saine est néanmoins vitale: elle protège contre les dangers, aide à éviter des situations dangereuses et confère de la force. Cependant, la peur rend parfois malade et les phobies qu'elle engendre peuvent mener à des entraves significatives dans la vie des personnes concernées. Dans la plupart des cas, une psychothérapie peut s'avérer utile: la thérapie comportementale cognitive connaît un taux de réussite de 90%. Son élément central est la confrontation contrôlée à la peur sous encadrement professionnel; la meilleure efficacité étant assurée au travers d'une situation réelle. «Or, dans certains cas, cela peut devenir problématique», explique Pull. En effet, si un patient souffre p.ex. d'une phobie de la route, c'est-à-dire de la peur de rouler en voiture, il est tout à fait compréhensible que le risque de survenue d'une crise d'angoisse spontanée puisse également faire naître une sensation étrange dans le ventre du psychologue accompagnateur.

Une confrontation *in sensu*, dans la représentation de la personne atteinte, est sans aucun doute moins risquée mais sa réussite dépend toutefois fortement de l'imagination du patient. La technologie moderne offre peut-être le juste milieu: la



L'utilisateur se plonge dans un monde virtuel en 3D; il n'a besoin d'aucune imagination car les dangers qui l'entourent sont réalistes mais virtuels (Source: Laboratoire des Troubles Emotionnels)

réalité virtuelle. Ici, l'utilisateur se plonge dans un monde virtuel en 3D; il n'a besoin d'aucune imagination car les dangers qui l'entourent sont réalistes mais virtuels. «Nous avons déjà démontré que la méthode est efficace en soi au moyen d'une étude antérieure», affirme Pull. D'autres travaux le confirment également. Son équipe souhaite à présent approfondir les deux sujets problématiques que constituent la phobie de la route ainsi que celle de l'avion et démontrer qu'une confrontation *in virtuo* avec ces peurs (à l'aide de la réalité virtuelle) est tout aussi efficace, voire même plus efficace, qu'une confrontation *in sensu*, dans la représentation du patient.

Durant la première phase, l'étude du LATE s'occupe de l'examen de base des deux phobies: quelles sont leurs causes et comment se manifestent-elles sur le plan psychique et corporel? Pour ce faire, les participants à l'étude scientifique sont confrontés à diverses situations

au moyen d'extraits de films ou de récits. Pendant ce temps, des mesures physiologiques suivent sans interruption la réaction corporelle à l'événement vécu; une accélération du pouls ou une fréquence respiratoire plus élevée sont entre autres déterminantes pour les états d'anxiété. De même, les modifications de la température du corps ou de la conductivité de la peau (qui augmente en cas de sudation) peuvent fournir des indications précieuses aux scientifiques. Des questionnaires spécialement élaborés complètent le programme de cette phase.

Au fil de la deuxième étape, le trio de chercheurs, composé de Marc Dammé, psychologue diplômé, de Maxime Larcet, spécialiste des TI, et de Pull lui-même mettront les connaissances acquises en pratique. Les participants à cette phase sont répartis de façon aléatoire en deux groupes de traitement psychothérapeutique différents. «La psychothérapie classique ne peut absolument pas faire défaut dans

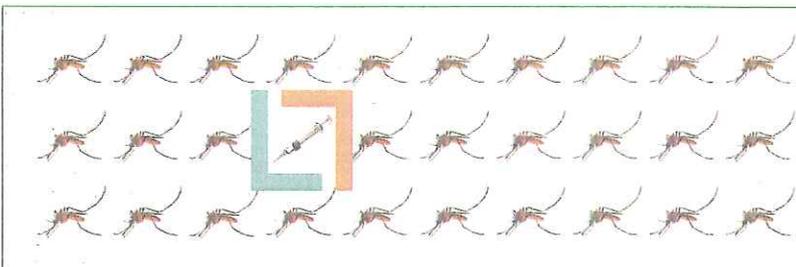
aucun des deux traitements», souligne Pull. «Elle est indispensable au niveau de la préparation à la confrontation avec la peur.» Les participants à l'étude doivent apprendre à gérer leurs états d'anxiété avant qu'ils n'y soient exposés; cela comprend entre autres choses l'utilisation de techniques de respiration et de relaxation en cas de crise d'angoisse. Après la maîtrise de ces techniques vient l'exposition proprement dite, c'est-à-dire la confrontation consciente et progressive avec la situation qui déclenche la peur. Pour le premier groupe, cela se fait *in sensu*: les participants font pas à pas l'expérience de situations critiques dans leur représentation et sous la direction du thérapeute. Par contre le deuxième groupe est confronté à des scénarios virtuels sur ordinateurs, toujours sous la direction d'un thérapeute.

Pour le traitement de la phobie de l'avion, les chercheurs utilisent un programme informatique spécialement élaboré à de telles fins, lequel est capable de

simuler plusieurs environnements. A l'aide d'un Head Mounted Display, une sorte de paire de lunettes dans laquelle les verres sont remplacés par deux petits écrans, le patient fait l'expérience du temps d'attente dans la chambre d'hôtel, déambule dans l'aéroport ou prend part au décollage, au vol et à l'atterrissage d'un appareil (en option avec ou sans simulation des turbulences). Durant ce processus, les écrans réagissent aux mouvements de la tête: si le patient lève la tête, il lève aussi le regard dans la simulation. La simulation de voiture est quelque peu différente. Pas de «paire de lunettes» cette fois mais un volant et des pédales qui confèrent au patient l'impression de conduire une véritable automobile. Les trois écrans de 30 pouces placés les uns à côté des autres et qui englobent pratiquement tout le champ de vision du conducteur rendent également cette expérience particulièrement réelle. Les chercheurs ont bricolé par leurs propres soins à cette simulation, à commencer par Larcet, le spécialiste des TI. Un jeu vidéo usuel a été déprogrammé de sorte à pouvoir être utilisé pour le traitement: les débutants s'exercent tout d'abord par eux-mêmes sur le parking avant de prendre la route par la suite, tout d'abord sans autres usagers de la circulation. D'autres environnements comme p.ex. l'autoroute, le centre-ville, de longs tunnels ou encore les virages serrés d'un col de montagne permettent finalement au thérapeute de traiter le facteur de peur respectif de manière ciblée.

Les mesures physiologiques et les questionnaires joueront également un rôle important dans cette deuxième phase: ils permettent aux scientifiques de développer l'influence des diverses méthodes de traitement sur la peur phobique. Cependant, dans cette étude, il ne s'agit pas uniquement de dégager un bon résultat pour la science: c'est la réunion de la recherche théorique et de son utilisation pratique qui revêt une importance particulière pour les collaborateurs du LATE. Les participants à leur étude ne sont pas uniquement des personnes test, de l'aide doit également leur être apportée!

Les personnes qui souhaitent obtenir des informations plus précises ou qui seraient éventuellement intéressées par une participation peuvent se manifester auprès de Marc Dammé au numéro de téléphone 26970-811 ou par courrier électronique à l'adresse suivante: marc.damme@crp-sante.lu.



La recherche au Luxembourg.  
Pour vous. Pour votre vie quotidienne.

Fonds National de la  
Recherche Luxembourg

www.inr.lu

INVESTIGATING FUTURE CHALLENGES