

Santé

PHOTO FOTOLIA

Respirer profondément pour se calmer les nerfs



Des neuroscientifiques américains viennent de mettre en évidence le circuit cérébral responsable de la relaxation provoquée par la respiration profonde.

La respiration est une fonction physiologique de base qui s'effectue de façon totalement autonome et dont le rôle est essentiellement d'apporter au corps l'oxygène indispensable au fonctionnement des cellules. En plus de cette fonction essentielle à la vie, on sait depuis plusieurs siècles que la respiration peut aussi grandement influencer notre état mental: par exemple, il est bien connu qu'une respiration lente et profonde aide à se calmer en cas d'excitation ou d'émotion excessive, même lors de cas extrêmes comme les attaques de panique. Une respiration lente et contrôlée est également utilisée par les adeptes du yoga pranayama ou d'autres formes de méditation pour atteindre une quiétude mentale et des états contemplatifs. Ces exercices de respiration

lente augmentent l'activité du système nerveux parasympathique et diminuent en parallèle celle du système nerveux sympathique, ce qui se traduit par un ralentissement du rythme cardiaque, une diminution de la pression artérielle et le retour à un état plus calme.

NEURONES SPÉCIALISÉS

Les mécanismes responsables de ce lien entre respiration profonde et relaxation viennent tout juste d'être identifiés par une équipe de neuroscientifiques de l'Université Stanford en Californie (1). Ce groupe avait identifié en 1991 un groupe d'environ 3000 neurones enfouis profondément dans le tronc cérébral et dont le rôle est de contrôler la fréquence respiratoire, de même que les différents types de respiration (soupir, rire,

bâillement). En utilisant plusieurs outils génétiques de pointe, ces scientifiques sont parvenus à déterminer que ce *pacemaker* respiratoire contenait un sous-groupe de 175 neurones dont le rôle est d'assurer la connexion entre la respiration et la relaxation. Ces neurones spécialisés agissent comme relais entre la respiration et les parties du cerveau impliquées dans l'attention et l'éveil: par exemple, si une personne fait face à un danger, l'activation de ces zones cérébrales va être détectée par ce groupe de neurones et la respiration sera accélérée en conséquence pour soutenir la réponse physiologique face à cette agression (fuite ou combat). La beauté de ce mécanisme est qu'il fonctionne aussi à l'inverse, c'est-à-dire qu'il est possible d'influencer le niveau d'excitation du cerveau simplement en modifiant la respiration. En inspirant lentement et profondément, les 175 neurones du relais vont signaler au cerveau que la situation est sous contrôle et qu'il peut en conséquence réduire sa vigilance. Chez une personne très énervée ou en état de panique, une respiration lente et profonde permet donc de contrebalancer

cet état d'excitation et d'instaurer progressivement un sentiment de calme.

EXERCICES DE RESPIRATION

Le sentiment de quiétude et de relaxation procuré par plusieurs exercices de respiration lente comme les arts martiaux, le yoga, le tai-chi ou encore le Qi gong n'est donc pas psychologique, mais bel et bien physiologique. Ceci n'est d'ailleurs pas étonnant, car il est de plus en plus clair que ces types d'exercices ont un impact direct sur le corps qui va bien au-delà de leurs effets sur le bien-être mental. Par exemple, plusieurs études récentes indiquent que la pratique régulière du yoga et du tai-chi est associée à une diminution de plusieurs facteurs de risques de maladies cardiovasculaires, incluant le diabète de type 2, l'obésité, le profil lipidique et le stress, et ce, d'une façon équivalente aux bénéfices observés à la suite d'exercices aérobiques. Respirer lentement et profondément présente donc plusieurs avantages, autant pour le corps que l'esprit.

(1) Yackle K et coll. Breathing control center neurons that promote arousal in mice. *Science* 2017; 355: 1411-1415.

Richard Béiveau
Docteur en biochimie
Collaboration spéciale

