

Alan Gordon • Alon Ziv

Préface de **Manon Desrosiers** thérapeute en relation d'aide

Déjouer la douleur chronique

Une approche scientifique révolutionnaire
pour **reconditionner son cerveau**
et retrouver le bien-être

*Traduit de l'anglais (États-Unis)
par Marie-José Thériault*

CHAPITRE 1

Le cerveau de ce gamin pourrait changer le monde

« Il souffre le martyr. Ses parents sont désespérés. Pensez-vous pouvoir l'aider? »

C'était en décembre 2016. Je venais de recevoir un appel d'une réalisatrice de *The Doctors*, une série télévisée longtemps diffusée sur la chaîne CBS et produite par le Dr Phil. Dans cet épisode, l'équipe s'efforçait de secourir Casey, un adolescent de seize ans dont les douleurs abdominales chroniques intenses provoquaient régulièrement des évanouissements. Les médecins de Casey étaient déconcertés.

En ma qualité de directeur du Pain Psychology Center (Centre de psychologie de la douleur) de Los Angeles, je suis spécialisé dans le traitement de la douleur chronique et d'autres symptômes physiques. Mon interlocutrice désirait savoir si mon équipe et moi-même pouvions aider le pauvre Casey à vaincre sa douleur.

Deux ans auparavant, Casey commençait ses études secondaires au John Burroughs High School, à Burbank, en Californie. Il aimait le baseball et *Star Wars*, mais détestait l'algèbre et la

chimie. Il semblait sur le point d'entamer un parcours tout à fait ordinaire jusqu'à ce que, trois mois après le début de sa première année, il ressente une douleur violente à l'estomac.

Craignant qu'il s'agisse d'une appendicite, ses parents l'ont conduit de toute urgence à l'hôpital. Mais les médecins n'ont rien trouvé d'anormal. Les mois ont passé, le mal a persisté. Le garçon s'est soumis à tous les examens imaginables – IRM, tomodensitogrammes, chirurgies exploratoires – dont les résultats ont tous été négatifs.

Entre-temps, Casey avait de plus en plus de difficulté à vaquer à ses occupations. Il a quitté l'équipe de baseball et a dû interrompre ses études. Ce long calvaire l'a finalement amené à l'émission *The Doctors*, et la production est entrée en contact avec moi.

« Il faudra que je jette un coup d'œil à son dossier médical, ai-je dit, mais je pense que nous avons de bonnes chances de lui venir en aide. »

« Formidable, a répondu la réalisatrice. Autre chose : que pouvons-nous faire pendant l'émission pour montrer les effets du soulagement de la douleur ? »

Elle soulevait un point intéressant. Comme ce serait diffusé à la télévision, il fallait inclure un élément visuel pour les téléspectateurs. Comment montrer extérieurement la souffrance que Casey subissait intérieurement ?

J'ai réfléchi quelques instants avant de répondre : « Nous pourrions peut-être faire une IRMf de son cerveau avant et après le traitement ? »

L'imagerie à résonance magnétique fonctionnelle, ou IRMf, est une scanographie qui montre l'activité cérébrale. Il m'apparaissait intéressant d'exposer les changements visibles dans le cerveau de Casey une fois sa souffrance apaisée. Je l'ignorais encore à l'époque, mais cette suggestion désinvolte allait déboucher sur une des études les plus novatrices de l'histoire de la douleur.

Mais pour bien vous raconter l'histoire de la douleur de Casey, il faut d'abord que je vous raconte la mienne.

MOI, MA CHAISE ET MA MÈRE

Vers l'âge de vingt-cinq ans, j'avais une belle vie. Je faisais des études supérieures en psychothérapie à USC, l'Université de Californie du Sud. J'étais un jeune homme extraverti et actif. Je fréquentais mes amis. J'assistais aux matchs des Dodgers. Je faisais partie d'une ligue de kickball (mon équipe s'est même rendue jusqu'aux championnats nationaux!). Mais durant ma deuxième année d'études, tout a changé. J'ai été affecté de fortes douleurs lombaires qui ont complètement brisé ma vie.

Même une activité aussi banale que m'asseoir dans un cinéma devenait une torture de deux heures. Aller voir jouer les Dodgers était hors de question. Je ne pouvais pas assister à des matchs sportifs, encore moins faire du sport. Les chaises droites des salles de cours d'USC m'occasionnaient des souffrances telles que j'ai dû me procurer un fauteuil rembourré inclinable chez Office Depot et le rouler d'une salle de cours à l'autre. Au cas où vous vous poseriez la question, le fait de trimballer un fauteuil géant partout où vous allez n'est pas terrible pour votre vie sociale.

J'ai consulté trois des plus éminents spécialistes du dos de Los Angeles. Le premier m'a dit qu'une hernie discale était en cause. Le deuxième, que mes symptômes étaient dus à une dégénérescence des disques. Le troisième, que j'avais mal au dos parce que j'étais trop grand.

Me raccourcir étant hors de question, j'ai essayé tous les traitements imaginables : physiothérapie, biofeedback, acupuncture, acupression. Aucun ne m'a soulagé. J'ai subi des IRM en si grand nombre que mes amis ont dit en plaisantant que ma colonne vertébrale en était devenue magnétique.

Au bout d'environ six mois, j'ai reçu une injection épidurale. Elle ne m'a pas guéri, mais elle a diminué la douleur de moitié. Ma vie est redevenue supportable... pendant environ huit jours. Un beau matin, j'ai soudain eu l'impression qu'une grenade éclatait dans ma tête. Ce mal de tête a été le plus intolérable de toute ma vie.

Et il a persisté.

On ne connaît encore aucune cause ni aucun traitement pour les céphalées quotidiennes chroniques, ai-je lu dans Internet. Formidable.

Après encore d'autres consultations médicales, j'ai trouvé un spécialiste des céphalées qui a diagnostiqué une pression élevée du liquide céphalorachidien (LCR). Il m'a prescrit un médicament qui ne m'a été d'aucun secours.

Voici ce qu'il en est de la pression élevée du LCR : la douleur est plus intense en position couchée. Par conséquent, je ne pouvais pas m'asseoir à cause des douleurs lombaires et je ne pouvais pas m'allonger à cause des maux de tête. Mon père, en homme pratico-pratique, m'a conseillé d'essayer de vivre à un angle de quarante-cinq degrés. Merci, papa.

Les symptômes suivants se sont manifestés au cours des années qui ont suivi :

- douleurs dans le haut du dos
- douleurs cervicales
- douleurs à l'épaule
- douleurs au genou
- douleurs au talon
- douleurs à la langue (vous connaissez quelqu'un qui a des douleurs à la langue?)
- douleurs oculaires
- maux de dents
- douleurs aux orteils (trois orteils différents!)
- douleurs à la hanche
- maux d'estomac
- douleurs au poignet
- douleurs aux pieds
- douleurs aux jambes
- douleurs à l'articulation temporomandibulaire

- brûlures gastriques
- vertiges
- acouphènes
- démangeaisons
- fatigue

Bref, je faisais pitié. J’effrayais les médecins. Des tas de diagnostics étaient associés à ces symptômes : bombements discaux, rupture partielle de la coiffe des rotateurs, microtraumatismes répétés, etc. Mais aucun traitement médical ne me soulageait.

La douleur a dominé ma vie. Puisqu’essayer de faire bonne figure auprès de mes amis était trop pénible, je me suis isolé. Je ne pouvais pas travailler. J’ai mis ma vie sur pause pour tenter d’apporter un remède à ma douleur. Je suis même retourné vivre chez mes parents.

Un jour, ma mère m’a offert un livre sur une approche corps-esprit du traitement de la douleur. Le fils d’une amie, l’ayant lu, avait pu se débarrasser de ses maux de dos, m’a-t-elle dit. Ma mère m’aime et elle voulait m’aider. J’ai donc fait ce que toute personne sensée souffrant de douleurs chroniques aurait fait. J’ai lancé le livre à l’autre bout de la pièce.

« Un livre ne va pas m’aider, maman. La douleur n’est pas dans ma tête. J’ai des tas de diagnostics médicaux. »

Elle est sortie en haussant les épaules. On ne discute pas avec quelqu’un qui se débat avec des douleurs chroniques.

J’ai enfin lu le livre un an plus tard et j’en ai discuté avec le fils de l’amie de ma mère. Le livre ne m’a pas libéré de ma douleur, mais il m’a ouvert à cette possibilité. C’était une importante première étape. J’ai résolu d’apprendre absolument tout ce qui se rapporte à la douleur.

J’ai étudié la neuroscience de la douleur et su que le corps et le cerveau sont impliqués. En temps normal, le cerveau reçoit et traite les signaux que lui transmet le corps. En cas de blessure corporelle, il génère une sensation douloureuse.

Mais il arrive que ce système se détraque. Parfois, le « commutateur de la douleur » au cerveau reste coincé en position MARCHÉ et provoque une douleur chronique.

C'est ce qu'on appelle la douleur neuroplastique. La douleur normale est due à un traumatisme corporel. Mais la douleur qui perdure après la guérison de la blessure ou une douleur sans cause physique évidente est habituellement une douleur neuroplastique. J'expliquerai au chapitre 2 pourquoi se développe la douleur neuroplastique et comment savoir si elle nous affecte.

J'ai compris que je souffrais de douleurs neuroplastiques. Je m'étais concentré sur les traitements corporels, mais pour me défaire de ma douleur, je devais plutôt cibler le cerveau. Puisque l'approche corps-esprit de la douleur chronique était relativement nouvelle et que les traitements n'étaient pas encore au point, j'ai créé de nouvelles techniques pour reconfigurer les circuits de mon cerveau et rétablir l'ordre naturel des choses.

J'ai toujours des bombements discaux. J'ai toujours une pression élevée du liquide céphalorachidien. J'ai peut-être encore une rupture partielle de la coiffe des rotateurs. Mais je ne souffre plus. J'ai éliminé la totalité de mes vingt-deux symptômes.

Entre-temps, je me suis aperçu que je n'étais pas seul. De fait, nous sommes en pleine épidémie de douleur chronique. Rien qu'aux États-Unis, plus de 50 millions d'adultes en souffrent. Mondialement, on estime ce nombre à 1,2 milliard d'individus.

Le traitement de la douleur chronique est devenu ma mission de vie. J'ai fondé le Pain Psychology Center (Centre de psychologie de la douleur) et commencé à aider d'autres personnes qui souffrent. Selon mon expérience, la douleur chronique est essentiellement neuroplastique. Au fil des ans, nous avons raffiné nos techniques et développé un système invariablement efficace – la thérapie de reconditionnement de la douleur (*Pain Reprocessing Therapy*) – et nous avons aidé les gens à surmonter tous les types de douleurs qui se puissent imaginer.

Peu importe leur douleur et depuis quand ils la subissent, tous les patients que mon équipe et moi traitons me posent la même question :

LA CONVERSATION

Patient : Êtes-vous en train de me dire que ma douleur n'est pas réelle ?

Moi : Eh bien, la ressentez-vous ?

Patient : Oui.

Moi : Vous avez mal ?

Patient : Oui.

Moi : Alors, elle est réelle.

J'ai toujours trouvé bizarre que certaines douleurs soient considérées comme réelles et d'autres non.

Quand j'étais étudiant à UCLA, ma fraternité a un jour invité un hypnotiseur à un événement de la semaine de recrutement. Mon copain Jamie s'est porté volontaire, et cet hypnotiseur à la conduite morale douteuse a endormi Jamie et lui a dit que son bras avait pris feu. Jamie s'est mis à courir comme un dératé et a plongé son bras dans une glacière. Nous étions morts de rire.

Plus tard, j'ai demandé à Jamie s'il avait eu mal. «Ç'a été la pire douleur de toute ma vie», a-t-il dit (avec quelques blasphèmes choisis). Comment était-ce possible ?

Une étude de l'Université de Pittsburgh s'est intéressée à la corrélation entre hypnose et douleur. Les chercheurs ont placé les sujets dans un appareil d'IRMf et leur ont infligé des douleurs à l'aide d'une sonde brûlante. Les régions du cerveau associées à la douleur ont été activées avec une très grande netteté. Les scientifiques ont ensuite hypnotisé les mêmes sujets et leur ont infligé des douleurs par suggestion. Les mêmes régions cérébrales ont généré des images sur l'IRMf. Que la douleur soit

induite physiquement ou par hypnose, la sensation que le cerveau éprouve est exactement la même.

Une douleur est une douleur, et elle est toujours réelle. Et puisque toutes sont traitées par le cerveau, celui-ci est extraordinairement apte à influencer leur emplacement, le moment où elles se produisent et leur intensité ressentie.

NOS MAUX DE DOS

Le mal de dos constitue la forme la plus répandue de douleur chronique et la première cause d'invalidité dans le monde. Si vous souffrez de douleurs au dos chroniques, vous avez sans doute eu une variante de la conversation ci-après :

Vous : J'ai mal au dos depuis trois mois. J'ai mal en position assise, j'ai mal debout, j'ai mal quand je marche.

Orthopédiste : Mmm. Une IRM de la colonne révèle que vous avez une hernie discale de 4 millimètres en L2-L3 avec compression partielle des racines nerveuses.

Vous :



Vous retirez de ce diagnostic l'impression qu'un énorme disque intervertébral fait saillie de votre pauvre épine dorsale défectueuse en écrasant un nerf. Cette image est terrifiante et, en même temps, elle vous rassure un peu – vous avez mal au dos et le médecin a trouvé ce qui n'allait pas. Il suffira de régler le problème et la douleur disparaîtra, c'est bien ça ?

Hélas, non. Des études ont montré que la plupart des chirurgies au dos les plus courantes sont inefficaces. De fait, la douleur persistante après cette opération est si répandue qu'on lui a même donné un nom : la séquelle de l'échec chirurgical rachidien.

Voici ce qu'il en est. La plupart des gens ont des hernies ou des bombements discaux. La plupart des gens sont affectés d'une dégénérescence discale et d'arthrose. Savez-vous qui a une colonne vertébrale parfaitement intacte ? Les bébés. Leurs disques intervertébraux sont merveilleusement épais et aucune inflammation ne gêne leurs adorables petites articulations. À mesure que nous avançons dans la vie, l'usure fait son œuvre. Cette détérioration corporelle est naturelle et inévitable. Une étude publiée dans le *New England Journal of Medicine* a révélé que chez 64 pour cent des gens exempts de maux de dos, les disques présentent des bombements, des protrusions, des hernies et de la dégénérescence. Ces changements structuraux sont en réalité tout à fait normaux et, la plupart du temps, ne provoquent pas de douleur.

Même lorsqu'une IRM révèle un problème de structure, le plus souvent, celui-ci ne correspond pas aux symptômes ressentis. Une étude suisse ayant recruté des personnes affectées de douleurs au dos a cherché des signes de dégénérescence et des bombements de disques. Les scientifiques n'ont constaté aucune corrélation entre ces problèmes structuraux et les symptômes qu'éprouvaient les sujets.

Or, si les dommages structuraux ne sont pas à l'origine de la plupart des douleurs au dos, quelles en sont les causes ?

En conjuguant les neurosciences de pointe et une attitude à la Nostradamus, un groupe de scientifiques de la Northwestern University s'est attaqué à un nouveau défi : la prédiction de la

douleur. Lors du suivi de patients ayant subi un premier épisode de douleur au dos, ils ont essayé de prédire qui, parmi ceux-ci, développerait une douleur chronique. Curieusement, 85 pour cent de leurs prédictions se sont avérées.

Les chercheurs n'ont pas fait de diagnostics de problèmes au dos. Ils n'ont pas lu de radiographies ou d'IRM de la colonne vertébrale des sujets. À vrai dire, ils n'ont en aucun cas examiné le dos des patients; ils se sont contentés d'étudier leur cerveau. Par des scintigraphies et l'étude du degré de connectivité entre deux régions clés du cerveau, les chercheurs ont pu déterminer avec exactitude quels patients subiraient une douleur persistante et ceux chez qui elle disparaîtrait.

La plupart des douleurs au dos chroniques n'ont pas pour origine une atteinte à la structure de la colonne vertébrale. La douleur, réelle à 100 pour cent, est cependant neuroplastique. Son traitement demande qu'on cible le cerveau et non pas le corps.

VRAIS COUPS DU LAPIN ET FAUX ACCIDENTS DE VOITURE

Imaginez que vous êtes au volant. Vous approchez d'un feu rouge et, quand vous vous immobilisez, vous entendez un crissement de pneus. Un coup d'œil au rétroviseur vous permet de voir le conducteur derrière vous, cellulaire en main. L'horreur se lit sur son visage. Vous vous préparez à l'impact. Quand il se produit, votre cou fouette vers l'arrière d'abord, ensuite vers l'avant. Aïe. C'est ce qu'on appelle le coup du lapin (ou coup de fouet cervical), et cela provoque souvent des douleurs à la tête ou au cou. Le coup du lapin est une forme d'entorse du cou et, comme les autres entorses, quelques jours de repos suffisent en général à le guérir.

Mais il arrive que la douleur perdure; et quand un traumatisme comme celui-là subsiste, on parle de syndrome du coup du lapin chronique. Ce syndrome est devenu épidémique dans de nombreux pays: jusqu'à 10 pour cent des victimes d'un coup du lapin sont invalides à vie.

Curieusement, des études ont montré que ce syndrome ne prend pas sa source dans la charpente du corps. En d'autres termes, le corps guérit, mais pour une raison ou une autre, la douleur s'éternise.

Un groupe de chercheurs a eu l'idée qu'une région reculée de l'Europe du Nord tenait peut-être la clé de ce mystère médical. La Lituanie est un petit pays de la Baltique, connu pour ses paysages grandioses et ses formidables équipes de basket-ball (le sport national). Les Litvaniens ont des voitures, des routes et des collisions par-derrière, mais pas de douleur cervicale persistante.

Les scientifiques ont évalué des centaines de victimes lituaniennes de collisions par-derrière et suivi leur rétablissement. Un grand nombre d'entre elles avaient eu des douleurs au cou immédiatement après l'accident. Mais un an plus tard, leur état ne différait en rien de celui de la population dans son ensemble. Le coup du lapin chronique n'existe tout simplement pas en Lituanie.

Alors, si les accidents de voiture n'occasionnent pas de coups du lapin chroniques, quelle en est la cause ?

Pour le savoir, des chercheurs allemands ont réalisé une expérience à la fois brillante et un peu cinglée. Ils ont recruté des volontaires pour participer à une étude sur les collisions de voitures. Chaque participant s'est assis au volant d'un véhicule qu'un autre véhicule a frappé par l'arrière. Sauf qu'à vrai dire, cette collision n'a pas eu lieu. Il s'agissait d'un simulacre. Ou, comme l'ont décrite les scientifiques, d'une « collision placebo ».

Comment feint-on un accident automobile ? Les chercheurs ont fracassé une bouteille pour imiter le bruit de la collision et fait légèrement avancer la voiture du volontaire au moyen d'une rampe et d'un système complexe de poulies. Il n'y a eu aucun contact de l'autre voiture, mais les participants ont cru à un impact arrière. Les scientifiques cachottiers ont même répandu du verre brisé sur le sol pour faire croire encore plus à une collision.

Trois jours après ce simulacre, 20 pour cent des participants souffraient de douleurs cervicales. Quatre semaines plus tard,

10 pour cent des participants de ce groupe présentaient encore des symptômes. Leur douleur était réelle, mais le corps n'avait subi aucun traumatisme structural. C'était normal, puisque le véhicule dans lequel ils se trouvaient n'avait subi aucun impact.

La douleur n'avait pas son origine dans le cou de ces volontaires, mais dans un facteur cérébral : une certitude. Convaincus d'avoir été victimes d'une collision, ils croyaient en la conséquence possible d'un coup du lapin chronique. Les Litvaniens n'ont pas cette conviction. Puisque le phénomène du coup du lapin chronique n'existe pas dans leur pays, il n'est jamais venu à l'esprit des victimes de collisions en Lituanie que leur douleur puisse perdurer – et elle n'a pas perduré.

Pourquoi le fait de croire au coup du lapin chronique provoque-t-il un coup du lapin chronique ? La réponse à cette question se trouve au chapitre 3, mais pour l'instant, il est clair que le cerveau humain est assez puissant et assez complexe pour créer et entretenir de la douleur. C'est contre-intuitif, car la douleur semble provenir du corps, alors qu'elle est neuroplastique et prend sa source dans le cerveau. Mais c'est aussi très positif, car si le cerveau peut provoquer de la douleur, il peut aussi la faire disparaître.

Les douleurs au dos et le coup du lapin ne sont que deux des affections chroniques souvent neuroplastiques. Je possède toute une collection d'anecdotes et d'études concernant beaucoup d'autres types de douleurs, y compris les céphalées, les maux d'estomac, les douleurs pelviennes, les douleurs articulaires, les douleurs neuropathiques, le syndrome du côlon irritable et les microtraumatismes répétés. Je n'examinerai pas ces catégories en détail, mais mon équipe et moi-même les avons toutes traitées avec succès grâce à la thérapie de reconditionnement de la douleur.

Dans chaque cas, le patient éprouve des symptômes physiques, mais les traitements corporels sont inefficaces. Quand on cible le cerveau plutôt que le corps, les patients sont enfin soulagés de leur souffrance. Ce qui nous ramène à Casey, le patient affecté de douleurs abdominales invité à l'émission *The Doctors*.

LA GUÉRISON DE CASEY

Assis dans mon bureau, Casey et les siens s'efforçaient de ne pas tenir compte des deux caméramen à quelques mètres de distance. La mère de Casey, refoulant ses larmes, m'a raconté leur histoire. « Nous avons tout essayé, a-t-elle dit. Des médicaments, divers traitements, des chirurgies... Rien n'y fait. »

J'ai expliqué à Casey le phénomène de la douleur neuroplastique – comment le cerveau peut générer une douleur très réelle, même en l'absence de blessure, et comment cette douleur est réversible. Casey a entrevu une lueur d'espoir, et des larmes ont mouillé ses joues.

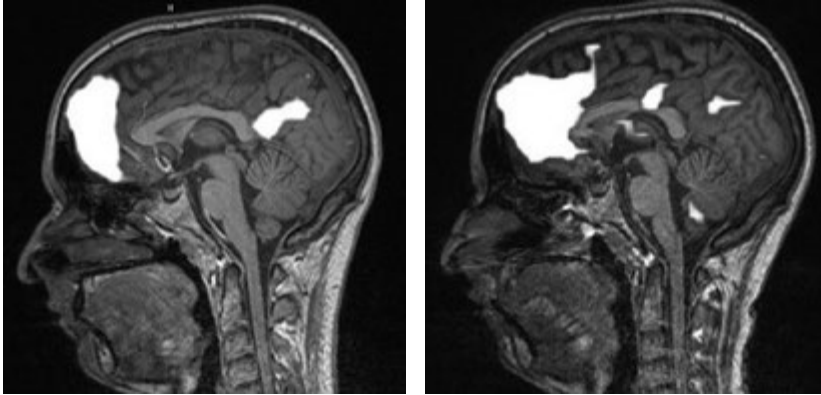
« On va arranger ça, mon chéri », a dit sa mère en essayant très fort de croire à ses propres paroles.

J'ai vu Casey une fois par semaine. Nous avons discuté de l'apparition de sa douleur et des raisons de sa persistance. Je lui ai enseigné les rudiments de la thérapie de reconditionnement de la douleur et nous les avons mis en pratique ensemble. Au bout de quatre semaines, il maniait une batte de baseball dans mon bureau sans ressentir le moindre mal. Après six semaines, il fonçait au pas de course dans les couloirs (à l'étonnement de mes collègues). Trois mois après le début de la thérapie, toute douleur avait disparu.

Peu de temps après, Casey était de retour où il devait être : à l'école. Et il était champ centre dans l'équipe de baseball !

À la demande des producteurs de *The Doctors*, nous avons obtenu une IRMf du cerveau de Casey avant et après le traitement. La littérature médicale regorge d'IRMf de personnes qui ressentent des douleurs variables, mais personne n'a jamais examiné le cerveau après l'arrêt de la douleur chronique. Le cerveau de Casey présenterait-il des changements visibles ?

Quelques jours plus tard, le radiologiste responsable de l'IRMf de Casey m'a appelé. « C'est incroyable, a-t-il dit. La différence entre les deux images est époustouflante. » Il m'en a immédiatement transmis les clichés.



Activité cérébrale de Casey avant le traitement (à gauche)
et après le traitement (à droite)

Grâce aux caprices d'une émission-débat diffusée en après-midi, nous avons en main le premier IRMf constituant un cas d'école pour l'élimination de la douleur chronique. En examinant les différences spectaculaires entre les images « avant » et « après » de la résonance magnétique de Casey, je me suis dit : « Le cerveau de ce gamin pourrait changer le monde. »

UNE NOUVELLE INTERPRÉTATION DE LA DOULEUR

Les clichés de Casey étaient remarquables. Ils révélaient des changements au cortex préfrontal interne, au noyau accumbens et à l'insula antérieure. Ces régions du cerveau ont deux choses en commun : leur nom ressemble à une formule magique des films d'Harry Potter et elles contribuent toutes au traitement de la douleur.

Les résultats de Casey étaient enthousiasmants, mais ils ne représentaient qu'une seule étude de cas. Ces changements étaient-ils dus au hasard ou la thérapie de reconditionnement de la douleur avait-elle reconfiguré les circuits neuronaux de Casey ? Nous savions qu'une seule personne pouvait nous renseigner : le neuroscientifique mondialement réputé, Tor Wager.

Notre compréhension de la douleur connaissait depuis dix ans des transformations profondes et Tor Wager était au premier plan de cette révolution.

Pendant des siècles, le cerveau n'a été, pour les scientifiques, qu'une espèce de boîte noire. Nous en connaissons les principes de base : il perçoit des messages du corps, il génère des pensées et des sentiments, et il répond par un mal de tête quand nous déversons une glace. Nous avons même une vague idée de ce que fait telle ou telle région du cerveau. Mais nous savions surtout que c'était une très importante masse d'un gris rosâtre.

La technologie de l'IRMf a changé tout cela. Grâce à des IRMf comme celles de Casey, nous pouvons voir exactement quelles parties du cerveau entrent en jeu dans différentes situations. Pour la première fois, nous sommes aux premières loges pour examiner ce système complexe, et cela nous permet d'envisager la douleur sous un angle totalement inédit. Depuis une dizaine d'années, des milliers d'IRMf ont été étudiées en fonction de divers aspects de la douleur. Nous avons encore beaucoup à apprendre, mais nous avons déjà fait deux découvertes majeures.

Premièrement, il est maintenant clair que la douleur chronique est complètement différente de la douleur aiguë à court terme. Elle agit autrement, répond autrement au traitement et concerne même d'autres régions du cerveau. J'aborderai cela plus en détail au chapitre 2.

Deuxièmement, la douleur est beaucoup plus complexe que nous le pensions. Le cerveau ne possède pas un seul « centre de la douleur » ; les IRMf étudiées ont révélé que de multiples régions du cerveau sont associées à la douleur. Et quand je dis « multiples », ce n'est pas une métaphore.

Revenons à Tor Wager, qui nous a appris à quel point la douleur est complexe. Le Dr Wager a eu recours à l'intelligence artificielle dans son analyse de milliers de scintigraphies cérébrales. Il a découvert que chez les personnes qui font l'expérience de la douleur, l'activité cérébrale présente une configuration unique.

Table des matières

Avant-propos	9
Chapitre 1 : Le cerveau de ce gamin pourrait changer le monde	15
Chapitre 2 : La douleur est un signal de danger.	35
Chapitre 3 : Ne craignez rien que la peur elle-même.	47
Chapitre 4 : L'adoption d'un nouveau point de vue	61
Chapitre 5 : Le repérage somatique.	75
Chapitre 6 : Le processus	89
Chapitre 7 : Perdre l'habitude de l'état d'alerte	113
Chapitre 8 : L'art de se sentir bien.	129
Chapitre 9 : Rechutes, résilience et rétablissement.	145
Post-scriptum : L'état du système de santé et la crise des opioïdes.	161
Appendice.	169
Notes	177
Index	209
Remerciements	217