

ARGUMENTS CLINIQUES ET D'IMAGERIE EN FAVEUR DE LA PRISE EN CHARGE DES DOULEURS PERSISTANTES PAR L'HYPNOSE ERICKSONIENNE

Dr. Philippe Rault

CHU Rennes, Responsable du CETD, Pavillon Le Chartier, Rue Henri Le Guilloux, 35033 Rennes cedex
Email : philippe.rault@chu-rennes.fr

I. INTRODUCTION

Nous proposons, dans un premier temps, une relecture du concept de Post Traumatic Stress Disorder (PTSD) au sens psychiatrique du terme, tel qu'il a été initialement décrit chez les vétérans de la guerre du Vietnam. Cette vision recadrée permet d'intégrer le stress comme un élément utile à repérer dans la vie d'un patient qui consulte pour des douleurs persistantes : le Psycho Traumatisme lié au Stress Décompensé (PTSD). Nous basons en effet une stratégie thérapeutique qui utilise l'hypnose éricksonienne sur ce concept revisité.

Nous exposerons ensuite les découvertes d'imagerie fonctionnelle cérébrale qui sous-tendent et viennent enrichir la compréhension des attitudes cliniques : quelles sont les structures cérébrales impliquées dans le traitement de la douleur aiguë, de la douleur chronique, le travail en réseau de ces structures et l'imagerie cérébrale de la dynamique hypnotique.

II. MOTS CLEF

PTSD, douleur chronique, hypnose éricksonienne, imagerie fonctionnelle, small-world network.

III. DU PTSD AU PTSD*

Le Diagnostic and Statistical Manual - Revision 4 (DSM4) de l'Association Américaine de Psychiatrie décrit les critères diagnostiques du Post Traumatic Stress Disorder (PTSD) ou Syndrome de Stress Post Traumatique (SSPT) : le sujet a vécu, a été témoin ou a été confronté à un évènement ou à des évènements durant lesquels des individus ont pu trouver la mort ou être très gravement blessés ou bien ont été menacés de mort ou de blessures graves ou bien durant lesquels son intégrité physique ou celle d'autrui a pu être menacée : combat, abus sexuel, attaque terroriste, accident, désastre (tornade, inondation...).

Qu'est-ce qu'un évènement ?

C'est un fait qui survient à un moment donné ou qui se répète, exceptionnel ou commun, personnel ou général, positif ou négatif, vécu, par un sujet comme une rupture dans le cours habituel de la vie

Qu'est ce qui donne du sens à cet évènement ?

D'une part, sa nature quantitative si nous nous référons à la définition du PTSD/SSPT mais aussi (et probablement surtout) sa nature qualitative : si nous pensons tout de suite à des évènements connotés négativement comme un accident, une maladie, un licenciement, le harcèlement moral, nous devrions aussi citer... une naissance ou une promotion professionnelle. En effet, un tel évènement peut avoir des conséquences négatives dans certaines circonstances. De plus, l'environnement relationnel tel que le rapport élève/maître, employé/subordonné peut en modifier le vécu, de même que l'environnement émotionnel. Le cycle de vie d'un sujet peut provoquer des vulnérabilités (enfance, vieillesse, maladie) qui vont fortement influencer le vécu d'un évènement. Ainsi, les critères du PTSD-DSM4 qui ciblent l'aspect quantitatif de l'évènement laissent de côté son aspect qualitatif (émotionnel) et surtout le sujet auquel il s'applique.

Rôle des émotions

L'évènement, quel qu'il soit, peut générer une émotion s'il est signifiant pour le sujet. S'il ne l'est pas, comme dans de nombreux cas, il passe inaperçu. Emotion tire sa définition du mot latin "motio" qui définit l'action de mouvement.

Quelles fonctions pour une émotion ?

L'émotion est une réponse à la survenue d'un événement et qui possède plusieurs types d'expressions : tristesse, agressivité, joie, peur, anxiété. Ces réactions ont plusieurs conséquences :

- Mobilisation de l'énergie dans un but adaptatif ;
- Apprentissage qui permet une réponse plus rapide ou plus adaptée lorsque le même événement surviendra.

Stress et réaction de stress

Le stress est un terme emprunté à la physique qui désigne la contrainte exercée sur un matériau pour en déterminer la résistance. A chaque fois qu'un événement significatif pour un individu, se produit, cela provoque une contrainte qui va générer un comportement adaptatif qui nécessite de l'énergie. Ce comportement adaptatif peut prendre 3 formes :

Affrontement

Souvent perçu comme une bonne solution, le combat peut s'avérer difficile si "l'adversaire" est supérieur quantitativement (force physique ou supériorité numérique par exemple) ou qualitativement (supérieur hiérarchique vis à vis de son employé, élève par rapport à son maître). C'est également une solution inadaptée si elle débouche sur la violence faite à soi-même (suicide) ou aux autres (agression, meurtre) (voir encadré).

Fuite

Souvent perçue comme une solution inadaptée (fuir ses responsabilités), c'est pourtant parfois une bonne solution pour protéger son intégrité physique ou morale.

Figement

Cette paralysie peut être entendue physiquement ou psychologiquement.

Au total, si les réactions de combat ou de fuite permettent à l'énergie mise à disposition par l'émotion d'être utilisée, la réaction de figement, bloque cette énergie qui ne trouve pas son utilité et laisse ainsi un sujet "sous pression". Il est fort probable que cela puisse conduire à une pathologie soit psychique ou physique, dont la douleur chronique est une expression possible.

PTSD* - Burn Out

Inspiré de faits divers, le réalisateur Jean-Marc Moutout retrace le parcours de Paul Wertret dans le film "De bon matin". A 8h, alors qu'il arrive au bureau, Paul, trader de 50 ans abat ses deux supérieurs avec un revolver. Réaction d'affrontement inadaptée, la mise à disposition de l'énergie permet le passage à l'acte.

Dans un article paru dans Le Monde, la réaction décrite est celle du figement

Un matin, Vincent (responsable RH dans une multinationale) s'est levé, a pris sa douche, avalé son café puis enfilé son costume. Debout, prêt à partir, face à la porte d'entrée, il est resté là, figé, paralysé, incapable de faire un pas de plus. Cela faisait des jours qu'il ne dormait plus, des mois qu'il était au bord du précipice, à bout de forces et de nerfs, repoussant chaque minute un peu plus ses limites. Il a fini par craquer.

En résumé, le stress est :

- Une réaction d'adaptation utile ;
- Lié à l'exposition d'un individu à un évènement générateur d'émotion ;
- Aspécifique physiologiquement (sécrétion d'adrénaline, tachycardie, hypertension, broncho-dilatation) ;
- Spécifique psychologiquement pour un individu donné, dans un contexte donné, à un moment donné de son cycle de vie.

Lorsque la réaction est adaptée à l'évènement qui lui a donnée naissance, nous pouvons alors parler de **stress compensé** et un apprentissage en est la résultante.

Lorsque la réaction de stress ne permet pas de faire face, l'énergie est totalement ou partiellement inutilisée, nous parlons alors de **stress décompensé** et je propose le terme de Psycho Traumatisme lié au Stress Décompensé en lui adjoignant une étoile "PTSD*" pour le distinguer de l'acronyme anglo-saxon.

Le PTSD, une conception utile pour la pratique clinique.*

Alors que le terme anglo-saxon de PTSD ne recouvre que des évènements graves et exceptionnels et laisse supposer que le stress est néfaste (stress disorder) ; la notion de PTSD* intègre tous les évènements de vie et met en évidence ceux qui deviennent traumatisant pour un individu. La réaction de stress est le plus souvent utile car elle permet au sujet de s'adapter aux contraintes. Nous rencontrons régulièrement des patients qui n'ont pas su ou pas pu s'y adapter et qui présentent une symptomatologie qui peut se trouver utilement éclairée par cette notion. C'est le cas dans l'activité de douleur chronique où le patient se présente dans une attitude de figement à la fois physique et psychologique. Dans ce contexte, l'apport de l'hypnose éricksonienne, par son travail métaphorique, est une source de propositions thérapeutiques pour remettre le patient en mouvement. C'est alors l'occasion de trouver une utilité à l'énergie pour entreprendre le combat thérapeutique qui place le patient comme un acteur de son destin.

IV. APPORTS RECENTS DE L'IMAGERIE FONCTIONNELLE

Structures impliquées dans le décodage de la douleur aiguë

Dans un article de 2005 paru dans le European journal of Pain, Apkarian décrit les connaissances récentes qui concernent les structures impliquées dans le traitement de la douleur aiguë. Les études sont basées sur l'imagerie fonctionnelle qui montre des augmentations de débit sanguin rapportées à des augmentation d'activité cellulaire sans pouvoir préjuger des aspects excitateurs ou inhibiteurs des réactions en cours.

Les principales structures impliquées : les cortex sensoriels S1 et S2, le cortex insulaire (CI), le Cortex cingulaire Antérieur (CCA), le Cortex Pré-Frontal (CPF), le Thalamus (Th), les ganglions de la base et le cervelet. Le cortex S2 semble avoir un rôle pré-pondérant dans la perception avec le CI postérieur alors que le CI dans sa portion antérieure et le CCA qui appartiennent au système limbique et sont responsables de la composante affective, évaluative de la douleur. Concernant le cortex S1, une certaine organisation somatotopique a été notée. Le CPF est le lieu où s'élaborent les composantes cognitives et mémorielles.

Il n'existe pas à proprement parler de "Centre de la Douleur" individualisé mais un réseau de structures qui échangent des informations. Nous évoquons également la notion que différents types de douleurs peuvent être traités dans des sub-régions différentes. Il y aurait ainsi 4 voire 6 sous-régions du CCA en fonction du type de douleur, du type d'organe lésé.

Imagerie et douleur chronique

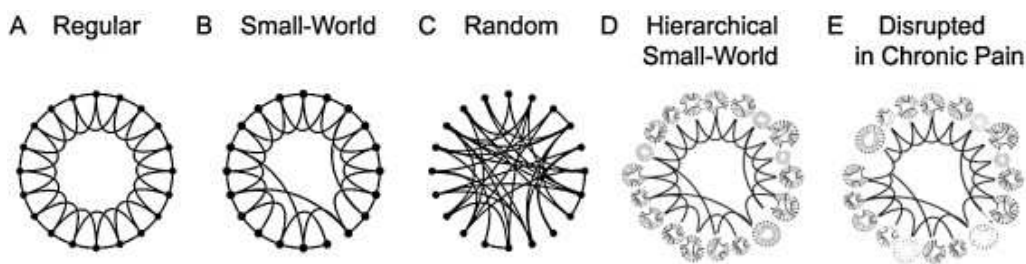
Les études basées sur les flux sanguins sont également intéressantes pour individualiser les structures impliquées en cas de douleur chronique. Alors que les études sur les sujets sains montrent une participation des voies spino-thalamiques et du thalamus vers S1, S2, CI et CCA, nous constatons que l'activité de ce réseau décroît dans les conditions de chronicisation et que l'implication du CPF augmente.

L'activation du CPF implique donc que la douleur chronique a des composantes cognitives, émotionnelles et intro-spectives élevées et que c'est plus un processus émotionnel et cognitif qu'un phénomène sensoriel.

Ceci a des implications majeures pour la prise en charge des patients et peut concourir à expliquer le manque d'efficacité des traitements médicamenteux qui ne ciblerait que l'aspect quantitatif de la douleur.

Réseau Dynamique de la douleur chronique

L'imagerie cérébrale donne une image statique des événements et ne rend pas complètement compte des liens dynamiques entre les structures impliquées. Dans un article de 2012, Farmer et col. rendent-compte de cet aspect fonctionnel : le cortex est un réseau dense de régions connectées comportant des flux multiples excitateurs et inhibiteurs, hiérarchiquement organisés et fonctionnellement distincts. La durée des échanges est de l'ordre de la milliseconde dans l'ensemble du cerveau. Le schéma proposé est celui du "Small World Network". Dans le réseau standard (A), les connexions se font de proche en proche, alors que dans le modèle aléatoire (C) les contacts se font au hasard. Dans le modèle "Small World", certains éléments distants sont associés, permettant la mise en lien direct de structures non contiguës améliorant l'échange d'informations pertinentes. Ces connexions sont le fait de la substance blanche. Nous pouvons alors concevoir le fonctionnement cérébral comme un réseau hiérarchique (D) de réseaux "Small World", réseau qui se trouve altéré dans le cas d'une douleur persistante (E). Le résultat net est la modification de l'architecture cérébrale sans que l'on puisse mettre à jour les mécanismes impliqués.



Imagerie cérébrale et hypnose

En 2006, ME. Faymonville met en évidence les structures cérébrales impliquées dans le processus hypnotique avec une association d'activation et de désactivation.

Zones cérébrales activées

- Lobe occipital (vision), lobe pariétal (tact, audition, perception espace) ;
- Lobe pré-central Br4 (fonction motrice) ;
- Lobe pré-frontal (CPF - Fonctions cognitives, mémorisation, apprentissage, pensée abstraite) ;
- Cortex cingulaire antérieur (fonctions émotionnelles et affectives).

Zones cérébrales désactivées

Pré-cunéus et du Cortex Cingulaire Postérieur voient leur activité réduite lors de la dynamique hypnotique. Le pré-cunéus montre le plus haut taux d'activité nerveuse chez le sujet au repos (resting state). C'est le cas lorsqu'un sujet a les yeux clos ou lorsqu'il regarde "passivement" une image simple comme un point sur une feuille de papier. L'activation du pré-cunéus ainsi que du cortex cingulaire postérieur qui lui est intimement connecté, est corrélée au sentiment d'être soi et à l'impression d'être un "agent". D'autres études ont mis en évidence une baisse d'activité dans le pré-cunéus et le cortex cingulaire postérieur dans l'état hypnotique.

V. CONCLUSION

Ces études laissent donc penser que le cortex pré-frontal (CPF) et le Cortex Cingulaire Antérieur (CCA) sont le lieu d'activations corticales à la fois en cas de douleur chronique et pendant la dynamique hypnotique. Proposer l'utilisation des techniques hypnotiques a donc du sens :

- Pour remettre en mouvement un sujet figé par un événement traumatisant ;
- Pour remettre en connexion les structures cérébrales impliquées dans le traitement des informations douloureuses persistantes.

Ceci ne peut se concevoir que dans le cadre d'une prise en charge globale qui associe les traitements médicamenteux, les techniques interventionnelles d'anesthésie locorégionale, les techniques de neuro-modulations externes (TENS, rTMS) ou implantées (stimulation cordonale postérieure, stimulation cérébrale profonde), les approches corporelles (rééducation, kinésithérapie, ostéopathie) ainsi que les approches psychologiques (psychothérapie qu'elle qu'en soit l'obédience, hypno-thérapie éricksonienne, thérapies cognitivo-comportementales).

REFERENCES

1. *American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.* Washington, DC, American Psychiatric Association; 1994.
2. **Apkarian AV, Bushnell MC, Treede RD, Zubieta JK.** Human brain mechanisms of pain perception and regulation in health and disease. *Eur J Pain.* 2005 Aug;9(4):463-84.
3. **Apkarian AV, Sosa Y, Sonty S, Levy RM, Harden RN, Parrish TB, Gitelman DR.** Chronic back pain is associated with decreased prefrontal and thalamic gray matter density. *J Neurosci.* 2004 Nov 17;24(46):10410-5.
4. **Apkarian AV, Sosa Y, Sonty S, Levy RM, Harden RN, Parrish TB, Gitelman DR.** Chronic back pain is associated with decreased prefrontal and thalamic gray matter density. *J Neurosci.* 2004 Nov 17;24(46):10410-5.
5. **Asmundson GJ, Katz J.** Understanding the co-occurrence of anxiety disorders and chronic pain: state-of-the-art. *Depress Anxiety.* 2009. pp. 888–901.
6. **Bassett DS, Bullmore E.** Small-world brain networks. *Neuroscientist.* 2006 Dec;12(6):512-23.
7. **Derbyshire SW, Whalley MG, Stenger VA, Oakley DA** Cerebral activation during hypnotically induced and imagined pain. *Neuroimage.* 2004 Sep;23(1):392-401.
8. **Derbyshire SW, Whalley MG, Stenger VA, Oakley DA.** Cerebral activation during hypnotically induced and imagined pain. *Neuroimage.* 2004 Sep;23(1):392-401.
9. **Derbyshire SW, Whalley MG, Oakley DA** Fibromyalgia pain and its modulation by hypnotic and non-hypnotic suggestion: an fMRI analysis. *Eur J Pain.* 2009 May;13(5):542-50. **Farmer MA, Baliki MN, Apkarian AV** A dynamic network perspective of chronic pain. 2012 Jun 29;520(2):197-203.
10. **Faymonville ME, Boly M, Laureys S.** Functional neuroanatomy of the hypnotic state. *J Physiol Paris.* 2006 Jun;99(4-6):463-9
11. **Faymonville ME** L'hypnose en Anesthésie Réanimation, de l'application clinique aux mécanismes cérébraux Thèse en vue de l'obtention du grade d'Agrégé d'enseignement supérieur Université de Liège, Belgique - 2002
12. **Jensen MP** Hypnosis for chronic pain management: a new hope. *Pain.* 2009 Dec;146(3):235-7.
13. **Rainville P.** Hypnosis and the analgesic effect of suggestions. *Pain.* 2008 Jan;134(1-2):1-2.
14. **Rainville P, Hofbauer RK, Paus T, Duncan GH, Bushnell MC, Price DD.** Cerebral mechanisms of hypnotic induction and suggestion. *J Cogn Neurosci.* 1999 Jan;11(1):110-25.
15. **Rainville P, Duncan GH, Price DD, Carrier B, Bushnell MC.** Pain affect encoded in human anterior cingulate but not somatosensory cortex. *Science.* 1997 Aug 15;277(5328):968-71.
16. **Roberts WR, Penk WE, Gearing ML, Robinowitz R, Dolan MP, Patterson ET.** Interpersonal problems of Vietnam combat veterans with symptoms of posttraumatic stress disorder. *J Abnorm Psychol.* 1982;91:444–450.
17. **Salem G.** *Le combat thérapeutique* Armand Colin Ed – 2° édition 2011
18. **Vanhaudenhuyse A, Boly M, Balteau E, Schnakers C, Moonen G, Luxen A, Lamy M, Degueldre C, Brichant JF, Maquet P, Laureys S, Faymonville ME.** Pain and non-pain processing during hypnosis: a thulium-YAG event-related fMRI study. *Neuroimage.* 2009 Sep;47(3):1047-54.