The Milton H. Erickson Institute of the California Central Coast

La Nouvelle approche neuroscientifique de la Psychothérapie, de l' Hypnose Thérapeutique et de la Réadaptation[1] : Un Dialogue Créatif avec Nos Gênes

Ernest Lawrence Rossi, Ph.D & Kathryn Lane Rossi, Ph.D

[1] Rossi utilise le terme "rehabilitation"

Copyright © 2008
par
Ernest Lawrence Rossi, Ph.D. & Kathryn Lane Rossi, Ph.D.

Tous droits réservés. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite de quelque façon que ce soit, en entier ou en partie (à l'exception de citations brèves et d'articles et revues critiques) sans l'autorisation écrite des auteurs.

Publié par:

Ernest Lawrence Rossi, Ph.D. and Kathryn Lane Rossi, Ph.D.

125 Howard Avenue
Los Osos CA 93402
USA

WWW.ErnestRossi.com

Email: Ernest@ErnestRossi.com

Email: Kathryn@ErnestRossi.com

Version 2.0, Septembre 2008

Traducteurs de la version française
Sous la direction du Dr Claude Virot

Franck Garden-Brèche
Jacqueline Clédière
Jean-Gustave Hentz
Jean-Claude Lleu
Jean-François Marquet
Laurence Morfoisse-Guinet
Katell Penven
Christian Schmitt
Denis Vesvard

Table des matières

CHAPITRE 1

Une présentation de Milton H. Erickson, M.D. (1901-1980) 5

CHAPITRE 2

Sources Historiques de la Nouvelle Neuroscience de la Psychothérapie, de l'Hypnose Thérapeutique et de la Réadaptation.....8

CHAPITRE 3

Un nouveau modèle neuroscientifique du processus de création en quatre étapes dans les Lettres et Sciences Humaines, les Sciences et la Psychothérapie 10

CHAPITRE 4

L'expression génique, la plasticité cérébrale et le temps en psychothérapie 18

CHAPITRE 5

Les tournants de vie: une perspective évolutive sur l'autocréation, la rêverie, et l'esprit constructif 24

CHAPITRE 6

Neurones miroir, Empathie et Conflits : Art, Vérité et Beauté via l'Expression Génique et la Plasticité Cérébrale 28

CHAPITRE 7

Un Intermède Musical
La Forme en Sonate des 4 étapes du processus créatif 34

CHAPITRE 8

Une psychothérapie créative en quatre étapes : construire l'esprit futur 38

CHAPITRE 9

Le processus thérapeutique n°1
Le processus créatif en quatre étapes avec les mains en miroir 44

CHAPITRE 10

Le processus thérapeutique n°2
La facilitation psychothérapeutique de la clarté et de la force 46

CHAPITRE 11

Le processus thérapeutique n°3
Faciliter la Conscience et la Créativité par l'Intégration des Opposés 48

CHAPITRE 12

Le processus thérapeutique n°4
La joyeuse chasse aux symptômes pour obtenir la guérison de l'esprit et du corps 51

CHAPITRE 13

L'épigénétique
La génomique psychosociale de l'expression du gene et de la plasticité du cerveau.....53

CHAPITRE 14

Formulaire de recherche et d'évaluation d'atelier.....56

BIBLIOGRAPHIE 57

CHAPITRE 1

Une présentation de Milton H. Erickson, M.D. (1901-1980)

Dans une enquête récente du « Psychotherapy Networker » (mars 2006) Milton Erikson est décrit comme l'un des psychothérapeutes les plus influents de tous les temps et classé dans le 'top ten ' aux côtés de Sigmund Freud, Carl Jung, et d'autres encore.

Voici le portrait d'Erickson tel que l'on le présente encore une génération après sa disparition.

« En dépit de tout ce qui a été écrit à propos de Milton Erikson et des efforts conjugués d'un grand nombre de personnes pour comprendre au juste ce qu'il faisait en thérapie et pourquoi cela marchait si remarquablement bien, aujourd'hui encore, plane autour de son travail un air de mystère.

Peu de temps après la mort d'Erickson, Jay Haley, son étudiant pendant vingt ans, disait : aucun jour ne passe sans que j'utilise dans mon travail quelque chose que j'ai appris d'Erickson. Encore aujourd'hui, je ne comprends que partiellement ses idées de base. L'image que l'on retient d'Erickson est celle d'un génie de la thérapie possédant un irrésistible pouvoir personnel.

« Il n'était pas le genre de personne avec qui vous vous restiez assis, juste pour bavarder, rappelle Jeffrey Zeig.

« Il travaillait constamment, s'attachant constamment à être le Milton Erickson qui cherchait à avoir l'expérience la plus profonde possible avec celui qui était assis à ses côtés. Dans ce sens il était constamment hypnotique, constamment thérapeutique, constamment enseignant ».

Peut être que c'était ainsi parce que l'état physique d'Erickson nécessitait une concentration totale de ses facultés ; dyslexique, partiellement sourd pour certains sons, daltonien, sujet à des vertiges et à des troubles de l'orientation, frappé par la polio à l'âge de 17 ans puis à nouveau à l'âge de 51 ans, il a passé les treize dernières années de sa vie (période pendant laquelle nombre de ses étudiants bien connus l'ont rencontré pour la première fois) péniblement confiné dans un fauteuil roulant.

Il a essayé de modéliser la flexibilité et les subtiles méthodes verbales, qu'il a passé sa vie entière à développer, et il a fait cela alors qu'il souffrait d'une paralysie partielle des lèvres et de la langue. De plus, comme le disait Jay Haley : « L'homme, travaillait 10 heures par jour, 6 ou 7 jours par semaine à faire de la thérapie… Chaque week-end, il prenait la route aussi bien pour aller voir les patients que pour aller enseigner. » Zeig ajoute : « La chose la plus impressionnante chez Erickson c'était sa volonté d'accorder le temps et l'énergie qu'il fallait pour aboutir. Une fois qu'il avait accepté un patient, il faisait littéralement tout ce qui était possible de faire pour aider cette personne. Quand vous étiez le patient d'Erickson, vous sentiez tout simplement qu'il était totalement focalisé sur vous. »

Erickson a passé un demi-siècle à développer une thérapie extrêmement subtile avec des schémas d'identification à plusieurs niveaux, presque totalement à l'opposé des principaux courants de thérapie de son époque.

« Les maladies disait Erickson, aussi bien d'origine psychologique qu'organique, suivent comme un modèle défini, particulièrement en ce qui concerne les désordres d'origine psychologique. Une perturbation, dans ce modèle peut être une mesure des plus thérapeutiques, et souvent il importe peu que la perturbation soit infime si elle est introduite suffisamment tôt. »

Il a découvert que la plupart des 'règles' de vie prescrivant les limites humaines, étaient des croyances arbitraires et non pas des faits. Ses études et sa maîtrise de l'hypnose lui ont appris que les états d'altération mentale et la transe faisaient partie de notre fonctionnement de tous les jours.
Ernest Rossi écrivait « Cette compréhension a constitué le principe sous-jacent de ses dernières études de la psychopathologie autant que le développement des approches naturalistes et 'd'utilisation' de l'hypnose thérapeutique. »
De telles perceptions étaient fondamentales pour l'approche d'Erickson, mais il ne cherchait pas de théorie définie à transmettre comme un legs. « Erickson n'a pas de méthode toute faite, notait Haley. Si une méthode ne marchait pas, il en essayait une autre, jusqu'à ce qu'il en trouve une qui marche. C'est sur ce point qu'il mettait l'accent avec ses étudiants, leur conseillant une position de haute réceptivité, non contaminée par des idées préconçues. »
Erickson le présentait de cette façon : « Je ne tente pas de structurer ma psychothérapie, sauf d'une manière générale et vague. Et dans cette manière générale et vague, c'est le patient qui la structure en accord avec ses besoins… La première considération, dans mes relations avec les patients, est de réaliser que chacun d'entre eux est un individu particulier… Ainsi dans les relations avec les gens, vous n'essayez pas de les accorder avec votre conception de ce qu'ils devraient être… Vous devez essayer de découvrir quelle conception d'eux-mêmes se révèle… Ce n'est pas une question de temps. Ce n'est pas une question de théorie de thérapie. C'est la question du comment vous rejoignez la personnalité de l'individu en disant la 'bonne chose' au 'bon moment'.
Et puis ces paroles de sagesse d'Erickson : « Faites confiance à votre inconscient. C'est une façon formidable de vivre, une charmante façon d'accomplir les choses » Et puis : « n'essayez pas d'utiliser la technique de quelqu'un d'autre… Découvrez seulement la vôtre. »

Nous croyons que ces mots : « N'essayez pas d'utiliser la technique de quelqu'un d'autre… Découvrez seulement la vôtre », sont très importants pour les thérapeutes qui souhaitent apprendre à se connaître comme l'a fait Erickson. Habituellement les thérapeutes apprennent en testant et en faisant des erreurs et découvrent en fonction de leur propre personnalité quelle est la façon la plus efficace d'aider les autres. Ceci requiert du courage, de la persévérance, et de l'honnêteté de la part de chaque psychothérapeute. Ca peut être une tâche solitaire pour apprendre comment le faire.

Qui mieux que vous, en votre for intérieur, peut savoir quand vous donnez le meilleur de vous-même et que vous êtes le plus efficace à aider les autres ? Cela requiert une méticuleuse et continuelle réflexion sur soi-même, à propos de ce que l'on fait. Jamais, deux personnes ne se ressemblent exactement. Jamais, deux séances de thérapie ne peuvent être exactement les mêmes. Chaque séance thérapeutique est une création unique, un élément unique du développement personnel dans la genèse de la conscience nouvelle et de l'identité personnelle du patient et du thérapeute.

Nous espérons que notre empathie, notre compréhension, notre efficacité thérapeutique, grandiront jour après jour, avec chaque rencontre humaine.
Cet essai destiné aux professionnels autorisés, présente une nouvelle perspective neuroscientifique sur la psychothérapie, l'hypnose thérapeutique, et la 'réhabilitation' en tant que 'dialogue hautement personnel et créatif avec nos gènes. Bien que cette présentation s'appuie sur la plupart des recherches que nous citerons, un grand nombre de recherches plus poussées sera nécessaire pour établir sa validité scientifique et son efficacité thérapeutique. Nous esquisserons un certain nombre de 'processus d'expérimentations' comme 'la guidance heuristique[2]' pour le travail thérapeutique. Cependant, à ce jour, ce ne sont pas des méthodes validées de changement de comportement.

Nos approches devraient plutôt être regardées comme des formes personnelles du développement de soi, dans le domaine des arts, de l'autobiographie et de la méditation. Elles peuvent être utiles dans la création d'une nouvelle conscience, d'une connaissance de soi, d'une attention portée à soi- même, qui sont des valeurs importantes pour les individus qui les pratiquent, mais qui ne sont pas des prescriptions médicales ou psychologiques pour tous. Nous commencerons avec une brève vue d'ensemble de quelques unes de nos approches créatives, dans le domaine de l'histoire des arts, de la médecine et de la psychothérapie, aussi bien que dans le domaine de la neuroscience en plein développement.

---

[2] voir "heuristique" page 32 et sur Wikipédia.com

Implications créatives

1. Apprendre des autres est seulement un commencement
2. Chaque thérapeute doit développer ses talents particuliers
3. Des efforts quotidiens de créativité sont nécessaires pour optimiser ses compétences thérapeutiques
4. Chaque séance thérapeutique est une création unique

CHAPITRE 2

Sources Historiques de la Nouvelle Neuroscience de la Psychothérapie, de l'Hypnose Thérapeutique et de la Réadaptation

Les toutes premières sources de psychothérapie et d'hypnose thérapeutique remontent à près de 300 ans avec la soutenance le 27 mai 1766 de la thèse médicale d'Anton Mesmer intitulée « Dissertation physoico-médicale sur l'influence des planètes». C'était l'époque du philosophe Gènevois Jean-Jacques Rousseau (1712-1778) où s'affrontaient les partisans des conceptions 'mécaniste' ou 'naturaliste' de la nature humaine. Rousseau croyait que les humains passaient par des étapes de développement et que 'l'exercice' des capacités mentales facilitait la croissance du cerveau. Charles Bonnet (1720-1793), un naturaliste expérimental proche des points de vue de Rousseau, proposa au scientifique Michele Vicenzo Malacarne (1744-1816) l'idée que les neurones pourraient répondre à l'exercice exactement comme le font les muscles. Ensuite Malacarne (1793,1819) continua les expériences sur des portées d'oiseaux et de chiens. Il observa que ceux qui étaient soumis à un environnement stimulant et à un entraînement intensif avaient de plus gros cerveaux ! Ceci a été le signe avant-coureur de la recherche moderne en neuroscience, étayant la thèse suivante : la nouveauté, l'exercice, l'entraînement, et l'attention volontairement focalisée peuvent faciliter la croissance et la réorganisation du réseau neural du cerveau.
Ceci est le fondement de notre conception actuelle de la question : comment l'expression génique et la plasticité du cerveau peuvent-elles, en psychothérapie, en hypnose thérapeutique et en rééducation, faciliter le développement humain et la guérison (Rosenzweig 1996, Rosenzweig et al, 1962, Renner et Rosenzweig 1987).

La Physiologie de la Fascination en Hypnose Thérapeutique, Psychothérapie et Neuroscience Moderne

Des pionniers de la Médecine comme Anton Mesmer (1734-1815) et James Braid,M.D. (1795-1860) qui, à l'origine exploraient l'hypnose thérapeutique comme une méthode de guérison, en comprenaient en fait très peu le fonctionnement. Par exemple, dans son livre « La Physiologie de la Fascination » (1855), James Braid définit l'hypnose comme suit :

> En vue de simplifier l'étude des interaction réciproques entre la matière et l'esprit …on peut dire que l'état hypnotique résulte des influences existant à l'intérieur du corps du patient, à savoir l'influence de la focalisation de l'attention ou des idées dominantes, modifiant l'action physique ; ces changements dynamiques agissant en retour sur l'esprit.
> J'ai adopté le terme 'd'Hypnotisme' ou 'Sommeil Nerveux' pour ce processus… Et finalement, pour nommer l'ensemble de ces phénomènes résultant de l'interaction réciproque entre l'esprit et la matière, je pense qu'il n'y a pas de terme générique plus approprié que « Psychophysiologie » (Braid 1855).

En fait, nous croyons maintenant que Braid inventa le terme de « Psychophysiologie » pour décrire comment la matière et l'esprit interagissent l'un sur l'autre pour faciliter la guérison, via l'hypnose thérapeutique

(Tinterow, 1972). Encore de nos jours, 150 ans plus tard, nous ne comprenons toujours pas très bien comment la Psychophysiologie opère lors de la thérapie psychocorporelle. Dans nos universités ou dans nos écoles de médecine, il n'y a pas de départements reconnus d'hypnose thérapeutique ou de thérapie psychocorporelle, pour conduire des recherches systématiques sur ces thérapies. Cependant, au cours de ces trois dernières décennies, la nouvelle discipline des neurosciences a émergé avec l'avènement des nouvelles technologies et a permis l'investigation des relations naturelles entre le corps et l'esprit, relations qu'Erickson (1958/2008, 1959/2008) appelait ses techniques d'hypnose naturaliste et utilisationnelle.
L'I.R.M. fonctionnelle, les puces à ADN et les bases de données bioinformatiques par exemple, ont rendu possible un grand nombre de recherches : recherches que nous passerons en revue brièvement pour mettre à jour notre compréhension de l'hypnose thérapeutique, de la psychothérapie et de la rééducation.

Nous résumerons avec soin les implications de la neuroscience actuelle , grâce à une série de figures, illustrant les chemins empruntés pour la communication psychocorporelle que nous utilisons dans notre travail thérapeutique. Ensuite nous illustrerons cela par des approches innovantes faciles à apprendre et à pratiquer lors d'ateliers réservés aux professionnels autorisés. Pendant plus de 40 ans à travers le monde, nous avons enseigné les approches 'naturalistes' et utilisationnelles d'Erickson à l'occasion de ces ateliers.
Dans cet essai nous présenterons quelques unes d'entre-elles dans les grandes lignes que nous aurons pris le soin de soigneusement structurer (Rossi, 2002a, 2004a). Nous montrerons l'infinité des variations possibles lorsque les thérapeutes deviennent plus expérimentés.
Au travers de ces exercices pratiques, nous noterons où concentrer les recherches pour satisfaire aux « critères de la médecine basée sur des preuves » (evidence based medicine ou E.B.M). Nous vous invitons vraiment à coopérer à ce programme international de recherche partagée (Rossi, Yount, Cozzolino & Iannotti 2006).
« Le prix Ernest R. et Josephine R.Hilgard » de la Société Clinique et Expérimentale d'Hypnose pour la meilleure contribution théorique en 2001, passe en revue toute l'expérience scientifique des approches créatives que nous soulignons (Rossi, 2000). Des exposés plus détaillés sont fournis dans les manuels (tels que Rossi, 2002a, 2002b, 2004a, 2007), dans des cassettes vidéo, et des CD que l'on peut acquérir auprès de la 'Erickson Foundation Press'(Erickson, Rossi, Erickson-Klein & Rossi, 2008) ainsi que dans des publications professionnelles pionniéres en hypnose créative (Bloom, 1990).

Implications créatives

1. La nouveauté, l'exercice, l'entraînement et l'attention focalisée peuvent faciliter la croissance du cerveau
2. L'état hypnotique émerge des influences existant à l'intérieur du patient
3. L'utilisation de la neuroscience ouvre de nouvelles bases de recherche en psychothérapie
4. Les approches naturalistes et utilisationnelles d'Erickson s'adressent aux professionnels autorisés

CHAPITRE 3

Un nouveau modèle neuroscientifique du processus de création en quatre étapes dans les Lettres et Sciences Humaines, les Sciences et la Psychothérapie

La figure 1 présente une bande dessinée du processus de création classique en quatre étapes. Elle illustre un étudiant qui s'efforce de résoudre un théorème mathématique (Tomlin , 2005). Les deux premières planches représentent l'étape Une du processus de création dans laquelle “la machine se met en branle” dans l'esprit de l'étudiant qui commence à tracer des diagrammes et à noter des équations pour tenter de résoudre le problème.



Figure 1 : Le processus de création en quatre étapes. L'étape Une consiste à laisser apparaître une idée et à commencer à travailler sur un problème. L'étape Deux est parfois une expérience difficile de lutte et de conflit pour tenter de résoudre le problème. L'étape Trois est l'instant créatif dans lequel se produit un éclair de compréhension. L'étape Quatre est le moment où l'on vérifie avec bonheur que l'on a bien trouvé la solution au problème posé. (Avec autorisation, Tomlin, 2005)

De même que dans la vie courante où l'on doit généralement déployer des efforts afin de résoudre un grand nombre de problèmes, l'étudiant se trouve rapidement confronté à des difficultés. Il se sent “bloqué” à l'étape Deux du processus de création. Le conflit émotionnel et le désespoir dans lesquels il se débat sont mis en évidence de façon humoristique dans la planche du milieu par la fumée qui s'échappe de son cerveau en surchauffe. L'étape Trois du processus de création est illustrée dans a planche suivante par un éclair de lumière qui lui entoure la tête. Il est tellement surpris par cette nouvelle compréhension qu'il en lâche son crayon ! L'étape Quatre du processus de création est illustrée par le sourire de joie qui couronne son succès et par son exclamation, “Magic!” (Magique). La connaissance populaire des vertus curatives de la psychothérapie et de l'hypnose thérapeutique est souvent associée à la magie. Mais comment fonctionne la magie ? Le nouveau modèle neuroscientifique que nous allons décrire ici montrera comment cette soi-disant “magie” peut fonctionner dans la vie de tous les jours, dans nos rêves, et dans la psychothérapie en tant que dialogue créatif avec nos gènes.

Le dialogue Esprit-Cerveau-Gène
La répétition créative en tant qu'essence de la psychothérapie

La figure 2 illustre le profil d'un cerveau humain avec une coupe montrant des détails de l'hippocampe, la partie du cerveau qui, la première, enregistre une mémoire de ce que nous vivons de nouveau et de surprenant. Cependant, l'hippocampe n'est qu'un espace temporaire dans lequel s'enregistre tout ce qui concerne la mémoire récente, les nouveaux apprentissages et les nouveaux comportements. Par la suite, durant les périodes de sommeil qu'il convient d'appeler "hors ligne", les périodes de rêve et de repos au cours desquelles l'esprit conscient n'est pas activement engagé à gérer les diverses réalités extérieures, l'hippocampe et le cerveau entrent en dialogue pour mettre à jour, répéter et consolider les nouvelles expériences vécues de façon adaptative.
Lisman & Morris (2001) décrivent ce dialogue de mise à jour de la façon suivante :

> *"...les informations sensorielles nouvellement acquises sont canalisées au travers du cortex jusqu'à l'hippocampe. Chose étonnante, seul l'hippocampe est en réel apprentissage à cette étape — on dit qu'il est en ligne. Par la suite, lorsque l'hippocampe est hors ligne (probablement pendant le sommeil), il rejoue les informations stockées, en les transmettant au —cortex. Le cortex est considéré comme un étudiant lent, qui n'est capable de stocker durablement la mémoire qu'en faisant rejouer à répétition ces informations par l'hippocampe. Selon certaines opinions, l'hippocampe n'est qu'un simple entrepôt de stockage temporaire— lorsque les traces mémorielles sont stabilisées dans le cortex, les souvenirs sont accessibles même si l'hippocampe disparaît. On a désormais la preuve directe qu'une forme de répétition hippocampique se produit... Ces résultats sous-tendent l'idée selon laquelle l'hippocampe est l'étudiant rapide en ligne qui "enseigne" au cortex plus lent hors ligne." (p. 248-249, ajout d'italique)*

Ce "dialogue de mise à jour", qui s'effectue à un niveau inconscient ou "implicite" constitue l'essence de notre nouveau modèle neuroscientifique de créativité en psychothérapie. Il apparaît simplement comme une sorte de "magie cachée" à notre esprit conscient lorsque nous sortons du sommeil, du rêve et d'états profonds de concentration intérieure dans la vie de tous les jours. Nous sommes surpris de constater que nous avons conscience de quelque chose de nouveau. Comme nous le verrons bientôt, la répétition créative d'expériences adaptatives, originales, et significatives entre le cortex et l'hippocampe est le processus vital de base que l'on cherche à faciliter en psychothérapie, en hypnose thérapeutique et en réadaptation. Ce "dialogue psychobiologique" entièrement naturel est le processus essentiel que nous tentons de faciliter dans notre nouveau modèle neuroscientifique de suggestion thérapeutique créative. Selon cette nouvelle perspective neuroscientifique, on peut décrire les suggestions thérapeutiques de façon plus judicieuse comme un "processus heuristique implicite" qui facilite ce dialogue naturel entre l'hippocampe et le cortex comme le montre la figure 2.

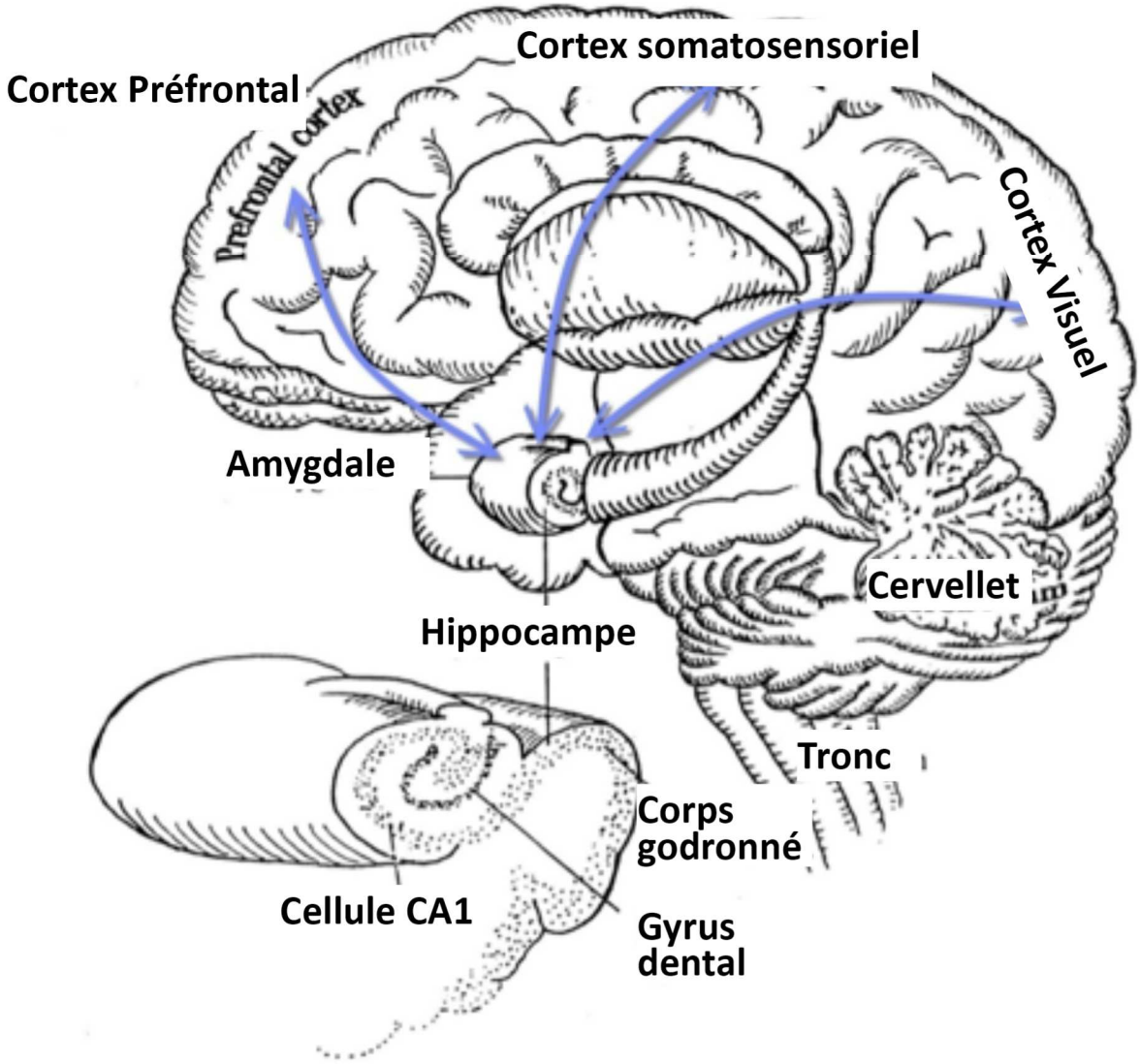


Figure 2 : Vue de profil de cerveau humain durant les périodes de sommeil "hors ligne", les périodes de rêve et de repos au cours desquelles l'hippocampe et le cerveau entrent en dialogue (flèches bleues) pour répéter, mettre à jour et consolider les nouveaux souvenirs et les nouveaux apprentissages (Mis à jour de Rossi, 2002a). Ce "dialogue" psychobiologique entièrement naturel est le processus essentiel que nous tentons d'imiter, de faciliter et d'utiliser dans notre nouveau modèle neuroscientifique d'heuristique de traitement implicite.

Le cerveau humain et les “zones de relation” de la psychothérapie et de l'hypnose thérapeutique

La figure 3 illustre certaines des “zones de relation” du cortex cérébral, dont nous pensons qu'elles sont les zones réelles du cerveau humain qui sont impliquées dans les dialogues créatifs de la psychothérapie et de l'hypnose thérapeutique (Rossi & Rossi, 2006).

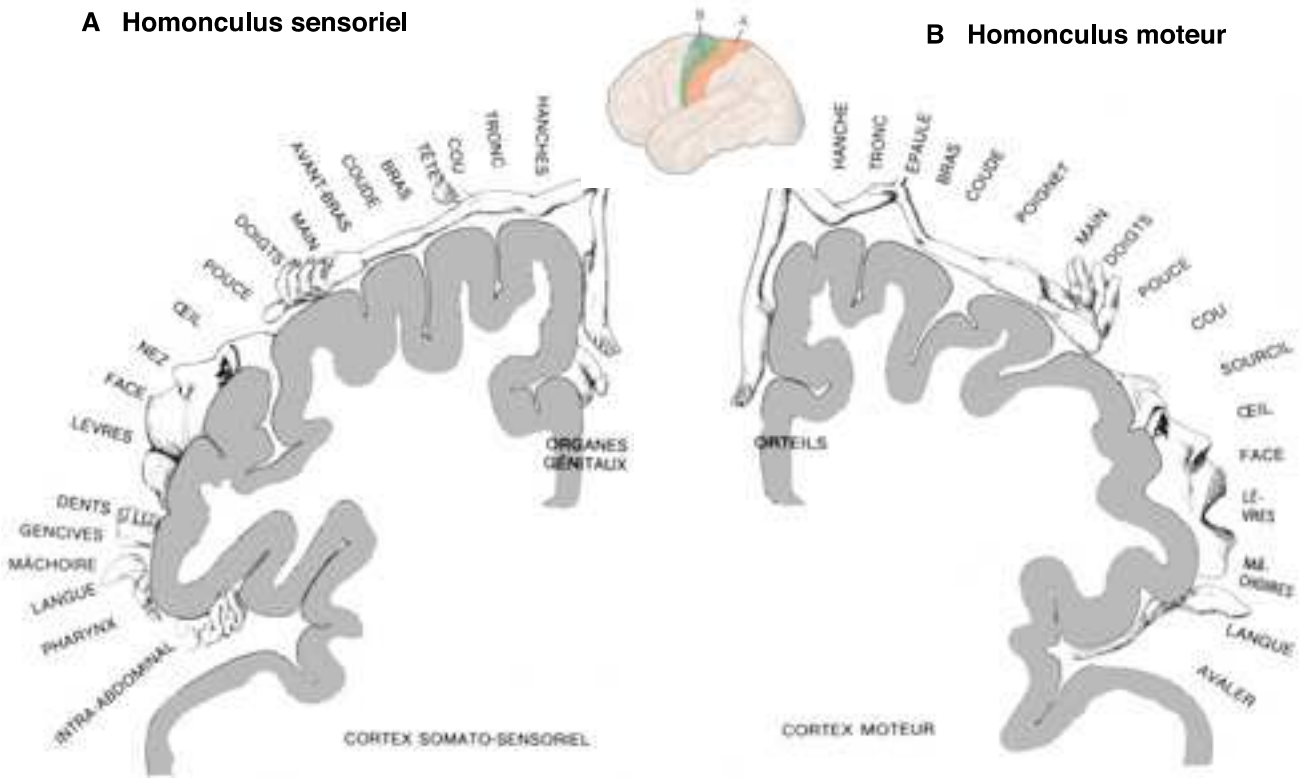
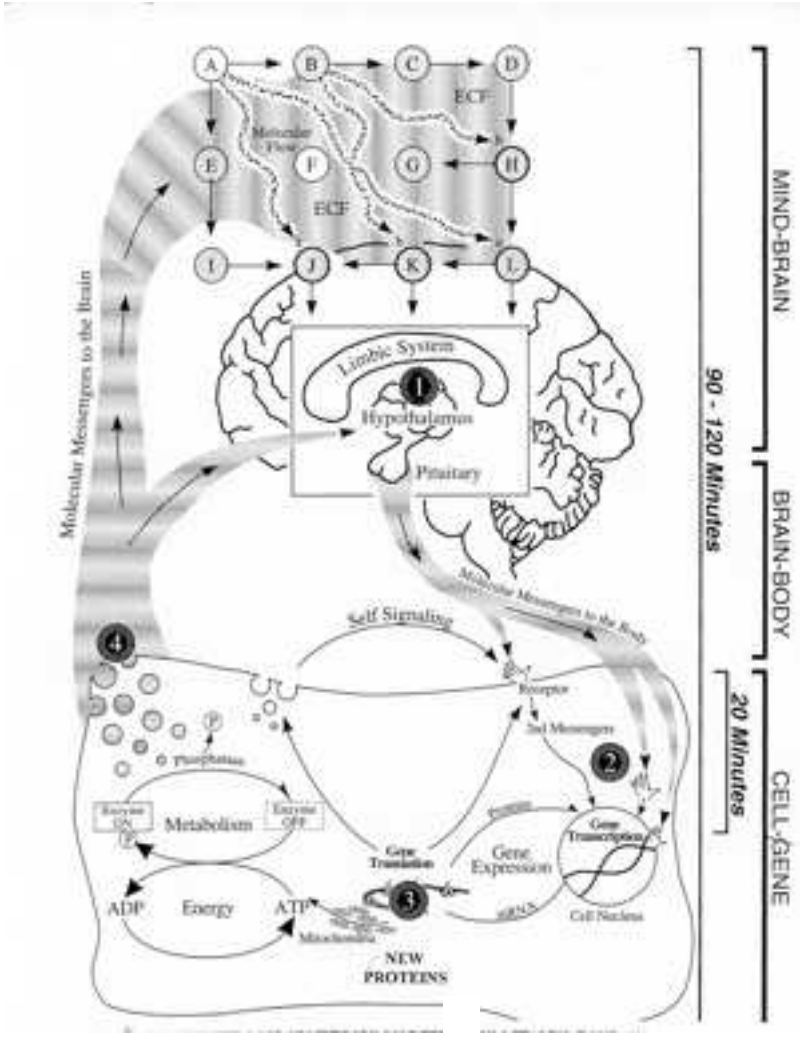


Figure 3 : L'homoncule humain sensoriel-moteur entre l'esprit et le corps. La représentation anatomique surdimensionnée des mains ainsi que des lèvres, de la langue et de la face reflète les zones de taille exceptionnellement grande du cerveau que l'évolution a sélectionnées pour organiser ces deux zones importantes que sont la préhension et la communication (Adapté de Penfield & Rasmussen, 1950). A. On postule que l'homuncule sensoriel est activé dans un ensemble de “zones de relation” via les processus idéo-sensoriels de l'hypnose thérapeutique. B. On postule que l'homuncule moteur est activé dans un ensemble de “zones de relation” au cours des processus idéo-moteurs de l'hypnose thérapeutique.

Communication Esprit-Corps
Le cycle de base activité-repos (BRAC - Basic Rest-Activity Cycle

Les périodes de la partie droite de la figure 4 illustrent un autre aspect extrêmement important de la thérapie esprit-corps. La communication esprit-corps, via notre système nerveux, s'effectue de façon quasi instantanée, en quelques millisecondes. En revanche, le flux de communication esprit-corps via des messagers moléculaires telles que les hormones dans la circulation sanguine dans l'ensemble du corps,

nécessite environ une minute. Lorsque ces signaux sont reçus par les cellules, un grand nombre de ceux-ci sont communiqués au noyau de la cellule où ils “activent” la transcription des gènes (expression génique).

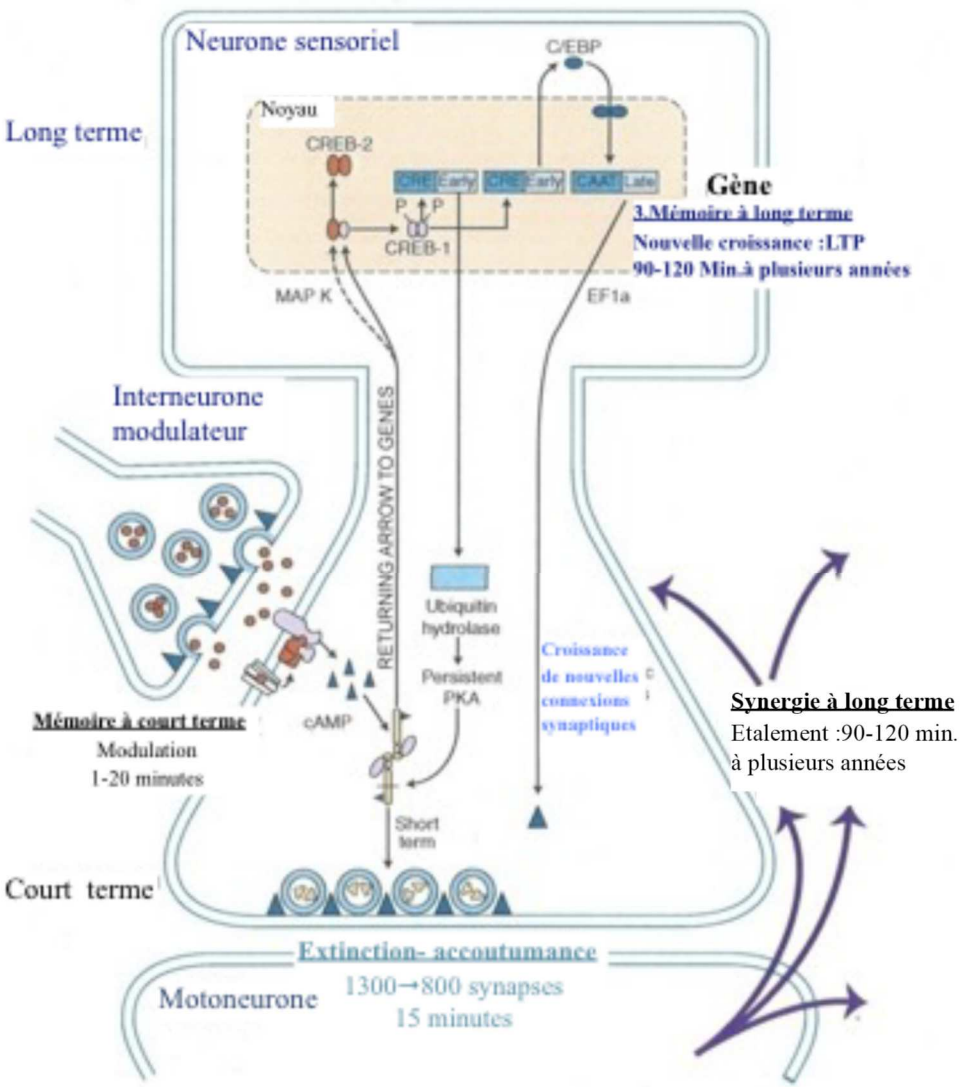


ANGLAIS	FRANCAIS
Molecular messengers to the brain	Messagers moléculaires vers le cerveau
Molecular flow	Flux moléculaire
ECF	Fluide extracellulaire
Limbic system	Système limbique
Hypotalamus	Hypotalamus
Pituitary	Hypophysaire
Molecular messengers to the body	Messagers moléculaires vers le corps
Phosphatase	Phosphatase
Enzyme ON	Enzyme activée
Enzyme OFF	Enzyme désactivée
Metabolism	Métabolisme
ADP	ADP (adénosine-diphosphate)
Energy	Energie
ATP	ATP (adénosine triphosphate)

ANGLAIS	FRANCAIS
Mitochondria	Mitochondrie
Self signaling	Signalisation automatique
Receptor	Récepteur
2nd Messengers	Messagers secondaires
Proteins	Protéines
Gene Translation	Traduction des gènes
Gene expression	Expression génétique
Gene transcription	Transcription des gènes
mRNA	ARN messagers
Cell Nucleus	Noyau cellulaire
New Proteins	Nouvelles protéines
MIND-BRAIN	ESPRIT-CERVEAU
BRAIN-BODY	CERVEAU-CORPS
CELL-GENE	CELLULE-GENE

Figure 4 : Quatre niveaux du domaine psychobiologique de la psychothérapie, de l'hypnose thérapeutique et de la réadaptation. (1) Les informations du monde extérieur codées dans les neurones du cortex cérébral du cerveau sont transformées au sein du système limbique hypothalamo-hypophysaire en molécules messagères qui voyagent par la circulation sanguine vers les récepteurs de signaux des cellules du cerveau et du corps. (2) Les récepteurs situés à la surface des cellules transmettent le signal via des messagers secondaires au noyau de la cellule où des gènes immédiats-précoces signalent aux autres gènes cibles de transcrire leur code en ARN messagers. (3) Les ARN messagers servent de plans pour la synthèse des protéines qui fonctionneront comme (a) les structures curatives ultimes du corps, (b) des enzymes pour faciliter la dynamique énergétique et (c) des récepteurs et des molécules messagères pour la dynamique informationnelle de la cellule. (4) Les messagers moléculaires fonctionnent comme une sorte de « mémoire moléculaire » qui peut évoquer la mémoire liée à l'état, l'apprentissage et les comportements dans les réseaux neuraux du cerveau (illustré dans la matrice rectangulaire des lettres A à L en haut de la figure). (Extrait de Rossi, 2002a, 2004a, 2007)

Les gènes expriment un code ADN pour créer des protéines qui sont des "machines moléculaires" pouvant réaliser la guérison physique dans la thérapie esprit-corps. Comme l'illustre la figure 4, un cycle entier de communication esprit-corps et de guérison, ainsi que les activités ordinaires et les performances de la vie quotidienne dure environ 90-120 minutes. On le désigne parfois sous le nom de "cycle ultradien" (par opposition au cycle "circadien" ou cycle quotidien de 24 heures). En chronobiologie (la biologie du temps) on le nomme également "cycle de base d'activité/repos" (BRAC) (Lloyd & Rossi, 1992, 2008). Ceci signifie qu'une unité fondamentale de la communication esprit-corps en thérapie peut être initiée et prendre place au sein des paramètres temporels classiques au cours d'une séance unique de psychothérapie ou d'hypnose thérapeutique. Il convient de noter que les séances d'hypnose thérapeutique de Milton H. Erickson (Erickson, Rossi, Erickson-Klein, Rossi, 2008), généralement considéré comme l'un des psychothérapeutes les plus innovants de notre époque, duraient habituellement entre 90 et 120 minutes.
Le fonctionnement du cycle de base d'activité/repos au sein d'un neurone unique du cerveau est illustré dans la figure 5. Les expériences nouvelles, surprenantes et inattendues de la vie peuvent activer des "gènes dépendant de l'activité" qui sont importants pour créer les protéines, qui génèrent la croissance et les transformations des connexions synaptiques entre les neurones. C'est ce que l'on décrit comme la "plasticité du cerveau" (Rossi, 2000, 2004a, 2007).



ANGLAIS	FRANCAIS	ANGLAIS	FRANCAIS
C/EBP	C/protéine se liant à l'élément	EF1a	EF1a
CREB	Protéine se liant au CRE	Returning arrow to genes	Flèche de retour vers les gènes
CRE Early	Elément de réponse cyclique Précoce	Ubiquitin hydrolase MAP K	Ubiquitine hydrolase Protéine kinase associée aux membranes
CAAT	CAAT	Persistent PKA	PKA persistant
Late	Tardif	cAMP	cAMP

Figure 5 : Les paramètres temporels du cycle de base activité-repos illustrant la manière dont les neurones du cerveau, lorsqu'ils sont stimulés par les signaux originaux et saillants de l'environnement, activent réellement l'expression génique dépendante de l'activité, la nouvelle synthèse de protéine, et la plasticité du cerveau. (Adapté de Kandel, 2001, 2006 ; Rossi, 2002a, 2004a, 2007).

Les illustrations de ce chapitre fournissent une brève présentation du nouveau modèle neuroscientifique du processus créatif de l'esprit au gène, que nous allons maintenant explorer de façon plus détaillée.

Implications créatives

1. Nous utilisons un nouveau modèle neuroscientifique du processus créatif de l'esprit au gène.
2. Faciliter notre dialogue naturel esprit-cerveau-gène est l'essence de la psychothérapie.
3. Un cycle entier de la communication esprit-corps et de guérison dure entre 90 et 120 minutes
4. Les expériences psychothérapeutiques peuvent activer des gènes et la plasticité du cerveau au cours d'une séance unique.

Chapitre 4

L'expression génique, la plasticité cérébrale et le temps en psychothérapie

Les transformations naturelles de l'esprit, de la conscience et des comportements ont pour support physique l'expression génique et la plasticité cérébrale. La figure 6 montre de quelle façon se forment les connections synaptiques nouvelles toutes les 60 ou 120 minutes du cycle de base repos-activité. Notre modèle neuro-scientifique d'hypnose et de psychothérapie qui s'appuie sur un dialogue créatif avec nos gènes utilise le cadre totalement naturel de ces rythmes vitaux qui se sont développés tout au long des millions d'années de notre évolution. A l'heure actuelle, on a clairement la preuve du rôle facilitateur de la psychothérapie en ce qui concerne l'expression génique et la plasticité cérébrale. (Kandel, 2001 ; Lichtenberg er al., 2000, 204 ; Rossi,2002b, 2004b, 2005-2006, 2007,2008). Les preuves de l'implication de l'expression génique et de la neuroplasticité dans les psychothérapies ont été au départ apportées par Eric Kandel (Kandel ; 2001, 2006) dont les recherches dans ce domaine, poursuivies tout au long de sa vie, lui ont valu récemment le Prix Nobel. Kandel (1998) a formulé cette perspective en ces termes :

« Dans la mesure où la psychothérapie ou le conseil psychologique sont efficaces et produisent des changements durables de comportement, ils le font probablement au travers d'un apprentissage, en déclenchant des changements dans l'expression génique qui modifie l'intensité des connections synaptiques et des changements structuraux qui modifient à leur tour les schémas anatomiques des interconnections entre les neurones cérébraux. A mesure que s'améliore la résolution des techniques d'imagerie cérébrale, celles-ci devraient finalement permettre une évaluation quantitative des résultats d'une psychothérapie… Pour le dire simplement, la régulation de l'expression génique par des facteurs sociaux rend accessible toutes les fonctions de notre corps, y compris toutes les fonctions cérébrales, aux influences sociales. Ces influences sociales vont se trouver incorporées biologiquement à travers des modifications de l'expression génique de gènes spécifiques dans des neurones spécifiques situés dans des zones elles aussi spécifiques du cerveau. Ces modifications ont lieu sous influence sociale et sont transmises culturellement. Elles ne siègent ni dans le sperme ni dans l'ovule et, de ce fait, elles ne sont pas génétiquement transmises. » (p. 460, souligné par nous)

Il est maintenant devenu nécessaire de combiner les techniques des micropuces d'ADN, l' IRM fonctionnelle et les banques de données bioinformatiques comme l'atlas de l'expression génique d'Allen (Allen Brain Atlas of Gene Expression) http://WWW.brainatlas.org/aba/ si l'on veut satisfaire aux critères d'une médecine basée sur des preuves et montrer que la psychothérapie met bien en route l'expression génique et la plasticité cérébrale.

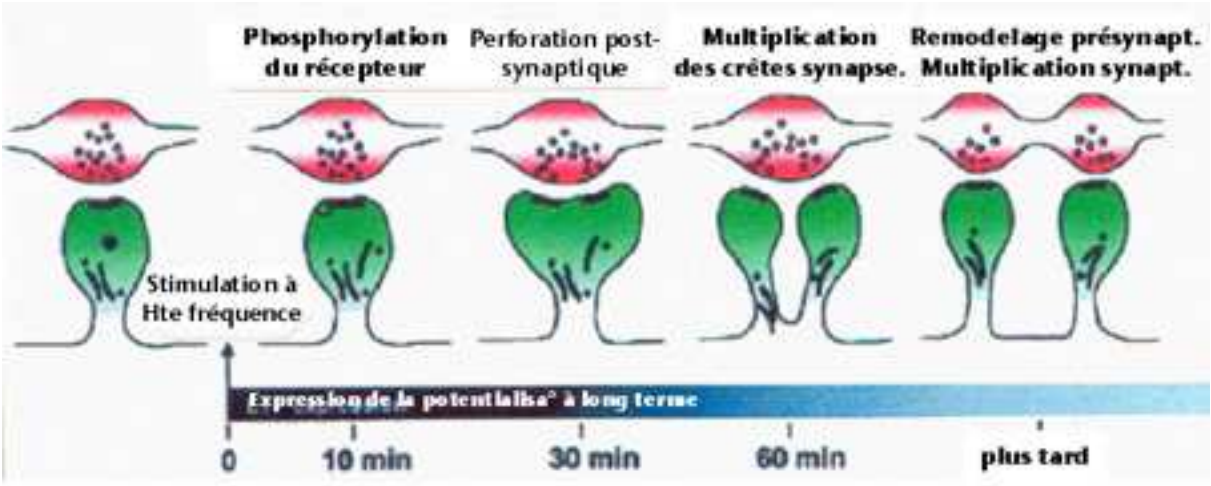


Figure 6 : Le rythme ultradien[3] des phénomènes de mémoire qui dépendant de l'activité, des phénomènes d'apprentissage et des changements de comportements tels qu'ils ont été proposés par Lüscher et coll. (2000).

Dès les dix premières minutes, il y a des changements mesurables au niveau de l'expression génique avec une activation (phosphorylation) et une augmentation de la taille des récepteurs impliqués dans la communication par l'intermédiaire de neurotransmetteurs.
En moins de 30 minutes, la taille de la crête synaptique augmente et les récepteurs se déplacent vers la membranne post-synaptique, ce qui a pour conséquence d'augmenter la surface post-synaptique. En moins d'une heure, certaines post-synapses vont se diviser en deux.
Cela entraîne à son tour une poursuite de la croissance et du remodelage pré-synaptique qui va aboutir à la création d'un nouveau réseau neuronal qui encode la mémoire, les apprentissages, et les nouveaux comportements. Ceci constitue l'essence de la psychothérapie et de beaucoup d'autres processus dépendants de l'activité de l'expression génique, de la synthèse protidique, et de la synaptogénèse tels qu'on les rencontre chez l'homme au cours d'expériences créatives dans le domaines des arts ou des sciences tout comme dans la vie de tous les jours.
La recherche nous laisse penser qu'il faut de quatre semaines à quatre mois pour stabiliser les nouveaux réseaux neuronaux qui encodent des souvenirs ou des apprentissages nouveaux (Van Praag et coll., 2002). Ces données simples nous suggèrent les paramètres de temps naturels pour une psychothérapie ou une rééducation fonctionnelle basée sur les neurosciences.

Darwin, l'Evolution, l'Adaptation et le temps de Guérir

Dans un texte d'une intuition peu commune tiré de sa théorie de l'adaptation par la sélection naturelle, Charles Darwin (1859) a pressenti en ces termes ce que nous décrivons maintenant comme les durées naturelles d'une psychothérapie :
On peut dire que la sélection naturelle examine attentivement, chaque jour, heure par heure, partout dans le monde, toutes les variations, mêmes les plus ténues ; rejetant celles qui ne sont pas bonnes, conservant et accumulant toutes celles qui le sont ; par un travail silencieux et imperceptible, à tout moment et en tout lieu où elle le peut, elle contribue à l'amélioration de tout organisme vivant exposé au monde biologique ou minéral. Nous ne voyons rien de ces lents changements depuis longtemps à l'œuvre, jusqu'à ce que la main invisible du temps ait marqué de son sceau le passé. Alors, toute imparfaite que soit notre vision des longues périodes géologiques passées, nous pouvons voir que les fomes de vie actuelles sont différentes ce qu'elles étaient. (C'est nous qui soulignons)

---

[3] Le rythme ultradien est un rythme biologique se présentant avec une fréquence supérieure au rythme circadien (fréquence pluriquotidienne), il est donc plus rapide que le rythme circadien

La figure 7 décrit l'évolution d'une psychothérapie comme un processus en quatre étapes qui survient toutes les 90 à 120 minutes au cours du cycle de base activité-repos.

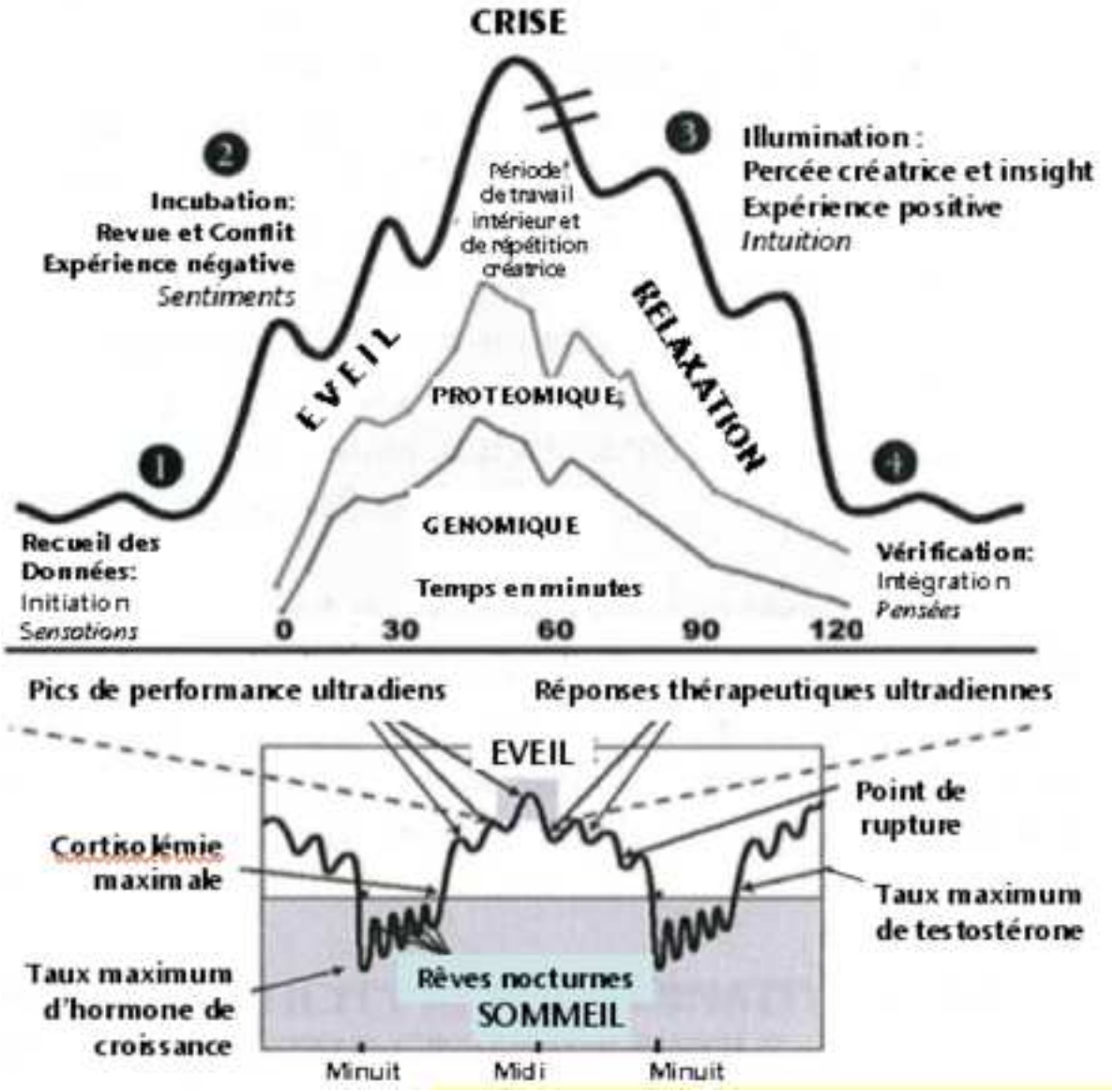


Figure 7 : Le profil évolutif (90 à 120 minutes) du processus créatif en quatre étapes au cours d'une psychothérapie est représenté en haut de ce schéma (courbe supérieure). Le profil protéomique (protéines) de la courbe intermédiaire représente l'énergie nécessaire à l'incorporation des protéines dans les neurones cérébraux qui va permettre à son tour les phénomènes de plasticité cérébrale. Ce profil protéomique est en concordance fonctionnelle avec l'expression simultanée des gènes telle qu'elle est représentée par le profil génomique (courbe du dessous). Cette courbe génomique représente les profils d'expression génique du gène c-fos et de 10 autres gènes (allèles) tout au long du cycle de base repos-activité (BRAC) qui dure 90 à 120 mn. Le diagramme du bas montre comment ces cycles ultradiens de la conscience s'intègrent typiquement au cycle circadien veille-sommeil et sont classiquement vécus comme des cycles de base de Kleitman d'alternance toutes les 90 à 120 minutes entre le repos et l'activité (Rossi, 2002b, 2004b, 2007 ; Rossi et Nimmons, 1991).

La Réponse Ultradienne de Guérison et la Réponse Ultradienne de Stress

Le tableau N°1 résume comment on peut vivre les quatre étapes d'un processus créatif soit comme une « réponse ultradienne thérapeutique (même remarque)» soit comme une réponse ultradienne de stress » La réponse que nous adopterons va dépendre de notre choix ou non de nous autoriser à profiter de la phase de repos thérapeutique que comporte le cycle. Nous considérons que la première cause de problèmes psycho-somatiques se trouve dans le stress chronique qui apparaît lorsqu'on ignore et passe outre cette phase naturelle de repos du BRAC (Basic Rest- Activity Circle ou Cycle de base activité-repos) et qu'elle peut être traitée par une thérapie de type corps-esprit qui utilise l'hypnose thérapeutique (Lyod et Rossi, 1992, 2008 ; Rossi et Nimmons, 1991).

Table 1. Comparaison de la réponse ultradienne de guérison et de stress avec une comparaison du style de vie (Rossi & Nimmons, 1991).

Réponse ultradienne de guérison	Réponse ultradienne de stress
1.Signaux de reconnaissance: L'acceptation des appels de la nature à satisfaire votre besoin de repos et de récupération de vos forces ainsi qu'à rechercher votre bien-être vous conduit à faire l'expérience du confort et de la gratitude	**1.Signaux d'invitation à la pause :** Le refus des appels de la nature à satisfaire votre besoin de repos et de récupération de vos forces ainsi qu'à rechercher votre bien-être vous conduit à faire l'expérience du stress et de la fatigue
2.Accession à une respiration plus profonde : Une respiration spontanée plus profonde survient toute seule après quelques instants de repos pour vous signaler que vous êtes en train de glisser dans un état plus profond de relaxation et de guérison. Explorez la sensation de confort plus profond qui se produit spontanément ensuite. Demandez-vous jusqu'à quel niveau de guérison peuvent vous mener les liens qui unissent votre esprit et vos gènes en adaptant une attitude de « compassion sans passion »	**2.Vos concentrations hormonales grimpent** La poursuite de votre lutte contre la fatigue vous amène à secréter les hormones du stress qui court-circuitent le besoin de repos ultradien. Pendant un petit moment les performances s'améliorent aux dépens d'une usure de la machine, si bien que vous vous enfoncez un peu plus dans le stress et ressentez le besoin de stimulants artificiels (caféine, nicotine, alcool, cocaïne, etc…)
3.Guérison corps-esprit Spontanément se mettent en route des rêveries, des souvenirs, des images colorées par des sentiments, une imagination créatrice et des expériences numineuses qui vont nous permettre de guérir et de voir notre vie différemment. Certaines personnes font une sieste.	**3.La survenue des défaillances :** De nombreuses erreurs altèrent vos performances, votre mémoire et vos apprentissages ; des problème émotionnels deviennent évidents. Vous devenez déprimé ou irritable mais aussi brutal envers vous-même et envers les autres.
4.Rajeunissement et réveil Un réveil naturel avec des sentiments de sérénité, de clairvoyance et de santé associés à la visualisation de la façon dont vous allez pouvoir améliorer vos performances et votre bien-être en ce monde.	**4.Le corps se rebelle** Maintenant les symptômes psychosomatiques habituels font leur apparition et vous obligent à vous arrêter et à vous reposer. Ils vous laissent avec un sentiment tenace d'échec, de dépression et d'atteinte corporelle.

La figure huit montre comment évolue l'hypnose thérapeutique lorsqu'une thérapie de type corps-esprit s'appuie sur le cycle de base repos-activité (BRAC) et comment elle prend en compte tous les niveaux qui vont de l'esprit aux gènes. On a décrit les éléments caractéristiques du stage initial d'éveil du BRAC comme « l'hypnose en phase haute » au cours de laquelle les performances au travail et dans le jeu peuvent atteindre leur maximum. A l'opposé, c'est au cours de « l'hypnose en phase basse » que la guérison de type corps-esprit s'effectue le plus aisément et le plus naturellement. Il faut noter de quelle façon ce continuum naturel entre activité et repos peut aplanir et résoudre les contradictions apparentes qui existent entre les théories « psycho-sociales » de l'hypnose (hypnose en phase haute) et celles qui considèrent l'hypnose comme un « état spécifique » (hypnose en phase basse). (Se reporter au numéro spécial de l'American Journal of Clinical Hypnosis, Lankton, 2007).

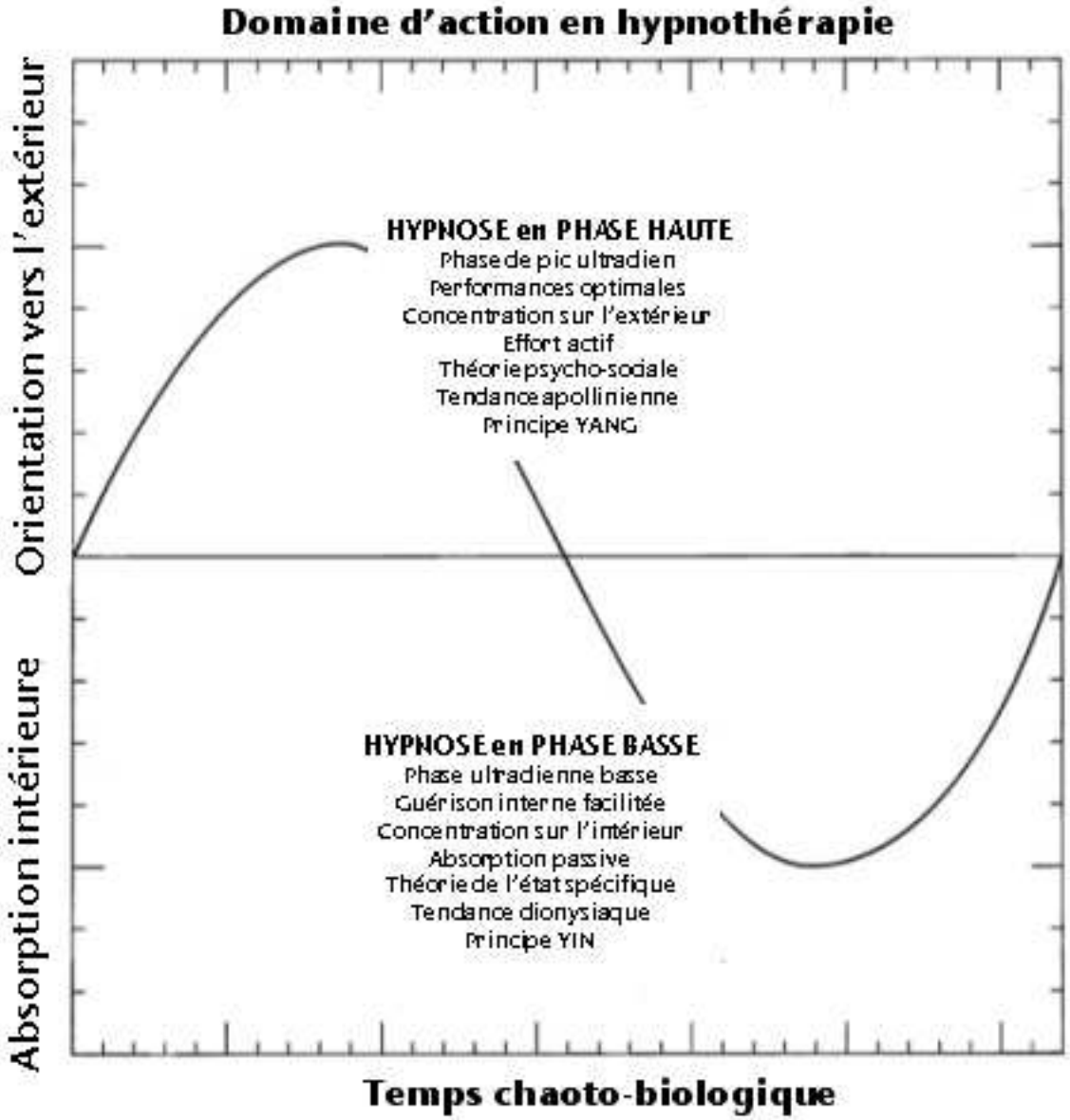


Figure 8 : Domaine d'action de l'hypnose thérapeutique qui est censé s'étendre depuis une phase haute vers une phase basse au cours du cycle naturel de base activité-sommeil (BRAC) tel qu'on le décrit en chrono biologie (temps « chaotobiologique »). (d'après Rossi, 1996)

Les paramètres temporaux naturels qui rythment l'expression géniques et la plasticité cérébrale sont importants à considérer lorsque l'on choisit son style de vie. Nous pouvons faire le choix de tenir compte des signaux naturels que nous adresse au quotidien notre corps soit en étant actif soit en nous reposant. Environ toutes les deux heures au cours de notre journée, nous pouvons choisir entre la réponse ultradienne thérapeutique et la réponse ultradienne de stress. Ces choix de style de vie constituent les bases

psychobiologiques essentielles sur lesquelles se fonde notre nouvelle théorie de la communication et de la guérison corps-esprit ; adossée aux neurosciences, elle s'étend de l'esprit jusqu'aux gènes.

Implications créatives

1. L'expression génique et la plasticité cérébrale sont le support physique des modifications naturelles de notre esprit, de notre conscience et de nos comportements.
2. La modulation de l'expression génique par des facteurs sociaux rendent toutes les fonctions de notre cerveau et de notre corps accessibles aux influences sociales
3. Au cours d'une journée, nous avons toutes les deux heures environ le choix entre la « réponse ultradienne thérapeutique » et « la réponse ultradienne de stress »
4. La phase active du BRAC (« hypnose en phase haute ») qui peut rendre optimales nos performances au travail comme dans le jeu, alterne avec la phase de repos du BRAC (« hypnose en phase basse ») au cours de laquelle la guérison de type corps-esprit s'obtient le plus facilement.

CHAPITRE 5

Les tournants de vie: une perspective évolutive sur l'autocréation, le rêve, et l'esprit constructif

A partir de notre nouvelle perspective neuroscientifique, les rêves saisissants, dramatiques, inhabituels et surprenants, qui sont faits typiquement pendant les moments de crise de la vie sont des manifestations du profond éveil psychobiologique qui provoquent le cycle expression génique/ plasticité cérébrale pour recadrer et reconstruire la conscience et le comportement d'une façon créative et adaptative. La figure 9 souligne les dynamiques adaptatives de la guérison esprit-corps pendant des tournants de vie.

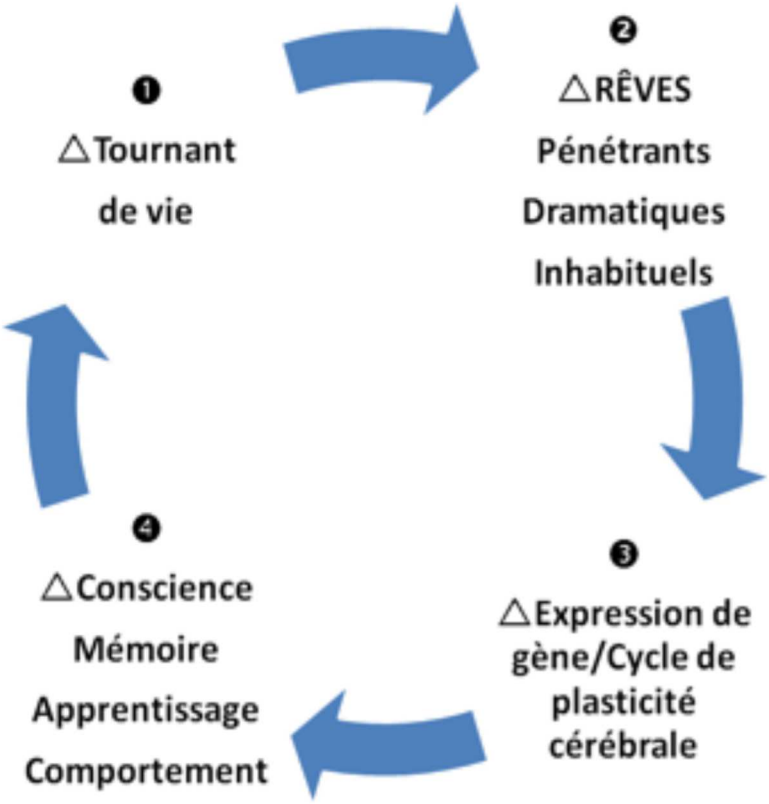


Figure 9: Les dynamiques adaptatives de la guérison esprit-corps pendant des tournants importants de vie. Des rêves saisissants, dramatiques, inhabituels et surprenants (sommeil paradoxal) qui sont éprouvés pendant des crises de vie peuvent être des manifestations du profond éveil psychobiologique qui provoque le cycle expression génique/plasticité cérébrale *pour recadrer et reconstruire la conscience, la mémoire, l'apprentissage et le comportement de façon adaptative et créative.* Le petit symbole delta (triangle) signifie qu'un changement au niveau de n'importe lequel de ces quatre niveaux principaux de la transmission de l'information esprit-corps induit une transformation mathématique vers le prochain niveau dans une spirale infinie de développements interminables dans la conscience et l'expérience humaines.

Les dynamiques de la figure 9 sont judicieusement soulignées par Ribeiro (2004) dans sa théorie évolutive du sommeil et du rêve de la manière suivante :

« Nous venons maintenant à l'hypothèse centrale de la théorie, à savoir que les rêves de mammifères sont des simulations probabilistes d'évènements passés et d'espérances futures. La principale fonction de telles simulations devrait être de tester de nouveaux comportements spécifiques, par rapport à une copie mémorisée du monde, plutôt que du monde réel lui-même. Cette

hypothèse est une généralisation de la théorie de menace simulée par l'action de rêver… des rêves peuvent d'ailleurs soit simuler des actions aboutissant à un résultat désiré qui devraient donc être réalisées dans le monde réel, soit à des actions aboutissant à des conséquences indésirables qui devraient donc être évitées dans le monde réel. » (p.12)

Comment la nouveauté, l'enrichissement de l'environnement et l'exercice physique consolident la mémoire au travers des structures cérébrales.

Ribeiro, et co-auteurs, (2004) ont résumé leur recherche sur l'expression génique de la nouveauté et sa transcription pendant l'action de rêver, ce qui fournit la base cellulaire à la plasticité du cerveau de la manière suivante :

> *La découverte de la réactivation cérébrale sous l'influence d'épreuve personnelle,[à partir d'expériences de* nouveauté, d'enrichissement de l'environnement et d'exercice physique, *au cours de journées marquantes] pendant à la fois le sommeil à ondes lentes (SW) et le sommeil paradoxal (REM) conduit à la notion que* la consolidation d'empreintes de mémoires acquises récemment, nécessite une répétition neurale pendant le sommeil… *Nos résultats indiquent que le renvoi neuronal dépendant d'expérience continue est une propriété générale de multiples structures du prosencéphale. «* Cela ne consiste pas en une répétition exacte. La recherche récente en neuroscience a trouvé que pendant un état d'éveil, lorsque nous expérimentons une nouveauté importante, un enrichissement de l'environnement ou lors d'un exercice physique, le gène Zif-268 s'exprime pendant le sommeil paradoxal (Ribeiro et collaborateurs, 2002, 2004).Le gène Zif-268 est un gène précoce et immédiat et un gène corrélé à l'état comportemental qui est associé à la production de protéines et de facteurs de croissance qui facilitent la plasticité cérébrale… En conclusion, le renvoi neuronal subi pendant le sommeil à ondes lentes, suivi immédiatement par l'expression génique reliée à la plasticité pendant le sommeil paradoxal (REM) [action de rêver], peut être suffisant pour expliquer le rôle bénéfique du sommeil sur la consolidation des nouveaux souvenirs ». (p. 126-135, en italique)

Plus récemment Ribeiro et d'autres., (2008, en impression) ont fait une revue de la littérature qui documente comment à la fois le gène arc et Zif-268 sont activés pour faciliter la plasticité cérébrale afin de coder des expériences de vie nouvelles et enrichissantes , d'une manière adaptative, ainsi qu'il suit .

> Dans l'étude suivante (Ribeiro et autres, 2002) nous trouvons des résultats similaires quand l'exposition à un nouvel environnement était remplacé par l'induction d'une potentialisation à long terme (LTP) dans l'hippocampe, un modèle neurophysiologique bien connu de la mémoire (Bliss et Collinridge, 1993). Nos expériences ont révélé une séquence de trois ondes distinctes dans l'espace et dans le temps de l'expression du gène Zif-268, débutant localement dans l'hippocampe 30 minutes après stimulation, encore durant la phase d'éveil, et progressant vers les aires en dehors de l'hippocampe pendant les deux épisodes de sommeil paradoxal suivants. Chaque onde de stimulation régulante du gène *Zif-268* était interrompue par l'épisode de sommeil à onde lente (SWS :Slow Wave Sleep) suivant, indiquant l'existence de cycles de plasticité périodiques, lors de l'alternance des deux états de sommeil.
> En 2005, nos travaux sur la stimulation régulante du mRNA *zif-268* lors d'expérience pendant le sommeil paradoxal ont été étendus à d'autres molécules en relation avec la plasticité par une équipe de recherche indépendante. L'étude, qui employait la tâche d'apprentissage d'évitement actif comme un paradigme comportemental, liait sommeil paradoxal et ondes pontiques typiques de cet état, d'une part à des niveaux, expérience dépendants, de régulation de l'*arc* (Activity Regulated Cytoskeleton associated protein) et du facteur de croissance nerveuse d'origine cérébrale (BDNF), aussi bien que d'autre part à l'augmentation de la phosphorylation de la protéine de liaison d'éléments-AMP cyclique-répondante (Cyclic AMP Response Element-Binding [protein] = CREB). En 2006, une étude du sommeil chez des mouches, explorait les effets de l'exposition à un environnement

enrichi sur l'expression des gènes en relation avec le sommeil. Les chercheurs ont trouvé des preuves que le sommeil est augmenté chez les mouches exposées à un environnement enrichi socialement. Plus important, ces mouches montrent une augmentation de l'expression de 17 gènes reliés à la mémoire à long terme (Ganguly-Fitzgerald et autres, 2006). Plus récemment, notre équipe de recherche montrait que le niveau du mRNA du *zif-268* et celui de l'*arc* sont régulés dans le cortex cérébral pendant les épisodes tardifs de sommeil paradoxal (Ribeiro et autres, 2007). Pris ensemble, ces découvertes corroborent la notion que le sommeil héberge des processus dépendant d'une expérience active corrélée à la plasticité neurale.

Si nous n'avons aucune expérience de vie nouvelle ou marquante pendant la journée, pendant le sommeil paradoxal (REM), beaucoup de ces gènes ne sont pas activés pour faciliter la plasticité cérébrale, celle-ci générant la possibilité d'un comportement plus adaptatif lors de l'éveil. *Notez que nous soulignons ceci seulement comme* une possibilité d'un comportement plus adaptatif lors de l'éveil. *Pour favoriser cette possibilité d'être conscient de ces nouvelles options et pour un comportement plus adaptatif généré durant nos phases de sommeil paradoxal en exprimant gène et plasticité cérébrale, nous conseillons aux gens de prendre soigneusement note de leur* « pensées du premier matin » *tout de suite lors du réveil le matin. Nous nous réveillons habituellement avec des rêves plus mémorisables qui sont tout près de notre pensée consciente du jour orientée vers un but. Alors que ces pensées ressenties tôt le matin, sont encore inaccessibles à la nouvelle plasticité cérébrale engendrée pendant les créatifs rêves paradoxaux, nous proposons comme attitude prudente, réceptive et méditative, une pratique personnel d'auto-soins et d'auto-facilitation. Cela favorise l'accès aux transformations adaptatives de la conscience et du comportement, qui ont été explorées lors de nos rêves.*

Cette recommandation est en accord avec les recherches sur les habitudes de méditations, qui soulignent combien la méditation du premier matin est habituellement la meilleure.

Rossi (2005) souligne comment l'écho neuronal supporté pendant le sommeil lent, qui est immédiatement suivi de l'expression d'un gène relié à la plasticité pendant le sommeil paradoxal comme l'ont rapporté Ribeiro et co-auteurs (2008), peut être un processus adaptatif important dans la théorie de reconstruction des mémoires de la peur, du stress et des souvenirs traumatisants, des symptômes par l'intermédiaire de la psychothérapie et de l'hypnose thérapeutique. Les psychothérapeutes ne changent pas ou ne guérissent pas les gens dans leur pièce de consultation ; ils facilitent plutôt simplement de nouvelles pensées et des expériences émotionnelles associées à la possible reconstruction de la mémoire, de l'apprentissage, de la conscience et du comportement. Plus tard ces nouvelles pensées et ces expériences émotionnelles seront répétées de façon créative dans des dialogues entre le cortex et l'hippocampe pendant le sommeil et les rêves, explorant leurs capacités adaptatives. C'est cette répétition créative de ces dialogues rêvés produisant l'expression de gène et la plasticité cérébrale, qui conduit à la possibilité de transformation de la conscience et du comportement et se résous en un changement adaptatif qui est appelé, « une guérison ». Ceci implique un profond changement dans notre compréhension de la mémoire et de l'action de rêver comme enregistrements du passé vers leur signification de création de possibilités constructive pour le futur.

L'orientation future de la mémoire constructive

Dans une revue récente (Rossi, Erickson-Klein & Rossi, 2008) nous avons exploré la nouvelle distinction entre le *futur système de mémoire prospective*, qui a été étudié dans la neuroscience actuelle et l'ancien *système de mémoire rétrospective*, qui était le fondement premier et théorique de l'hypnose thérapeutique, de la psychanalyse classique, et de la psychothérapie. Nous avons généralisé la théorie évolutive du sommeil et du rêve de Ribeiro, qui se focalise sur le *futur système de mémoire*

prospective, afin de concevoir une nouvelle perspective évolutive de la psychothérapie, de l'hypnose thérapeutique et de la réadaptation.
Depuis 200 ans la recherche en hypnose a exploré la mémoire dans des études focalisées sur la préservation et la récupération du passé. Les neuroscientifiques, au contraire sont maintenant en train de documenter comment quelques systèmes cérébraux de la mémoire et de l'apprentissage sont mieux orientés vers l'exploration des possibilités de la vie future plutôt que vers le maintien des enregistrements précis du passé. Nous savons maintenant que les mémoires ne sont pas des exactes répliques du passé, et plus précisément, de tels enregistrements exacts du passé ne sont pas la meilleure stratégie pour un comportement adaptatif dans le futur. Ils prouvent une nouvelle théorie constructive de la manière dont la mémoire passée peut être réorganisé en de nouveaux scénarii pour un comportement adaptatif présent et futur (Gaidos, 2008; Schacter et autres 2007; Szpunar et al. 2007). Cette orientation constructive vers le futur pour l'identité et l'autocréation, qui a été défrichée par Carl Jung (1917 – 1953), Milton Erickson (1927/2008; Erickson & Rossi, 1973, 1989), et Rossi, (1972/2008; 1973a-c), était récemment décrite comme la *« structure de mémoire prédictive »* dans le fonctionnement des six couches néocorticales humaines ce qui explique l'évolution de l'intelligence, de la créativité, et des machines intelligentes (Hawkins & Blakeslee, 2004). Cette orientation vers le futur de l'adaptation du cerveau et du système de mémoire constructive, complémentaire de l'enregistrement passé gardant la fonction de mémoire, est une importante mise au point pour faciliter la résolution de problèmes actuels dans le processus thérapeutique décrits dans les chapitres 9,10,11 et 12.

Implications créatives

1. Les rêves peuvent être des répétitions créatives d'évènements passés pouvant induire des avenirs plus adaptatifs.

2. Le renvoi neuronal soutenu pendant le sommeil lent suivi de l'expression génique reliée à la plasticité pendant l'action de rêver génère nos transformations naturelles de l'esprit et du comportement.

3. L'expression de gène & la plasticité cérébrale consolident la reconstruction de la peur, du stress, et des mémoires et symptômes traumatiques par la psychothérapie et l'hypnose thérapeutique.

4. L'orientation vers l'avenir du système de mémoire constructive du cerveau est utilisée pour faciliter la création d'une nouvelle identité et la résolution de problème par le biais des processus thérapeutiques décrits ci-dessous.

CHAPITRE 6

Neurones miroir, Empathie et Conflits : Art, Vérité et Beauté via l'Expression Génique et la Plasticité Cérébrale

De récentes recherches en neuroscience ont documenté l'activité des "neurones miroirs" chez les primates et l'homme qui fonctionnent comme "le mécanisme neural potentiel pour l'empathie, par lequel nous comprenons les autres en reflétant leur activité cérébrale" (Miller, 2005, p.946). Les bases neurales de l'empathie ont été mises en évidence par la recherche sur les dysfonctionnements des systèmes des neurones miroirs dans l'autisme et par la recherche en IRM fonctionnelle conçue pour évaluer l'empathie émotionnelle. Une telle recherche sur l'empathie au niveau neural et une telle croyance aux niveaux génomique et hormonal (Kosfeld et al, 2005) est en accord avec les descriptions "du rapport"- de la relation de sympathie-(- ou de la relation compatissante-) entre le thérapeute et le sujet qui a été utilisée comme un principal explicatif pour représenter beaucoup de phénomènes classiques d'hypnose pendant plus de 200 ans.

Il est important de réaliser comment ce verrou à multi niveaux de rapport, comportant au moins 4 niveaux (moléculaire, génomique, hormonal, neuronal, et expérimental) est un nouveau modèle pour toutes les expériences psychosociales complexes dont l'aspect subjectif les a rendu apparemment réfractaire (ou était négligeable pour) à la mesure objective et l'étude scientifique dans le passé. Cette compréhension du rapport est entièrement en accord avec notre vision neuroscientifique mondiale qui décrit comment la concordance fonctionnelle des familles co-exprimées de gènes comme mesurées par les microarrays d'ADN pourrait devenir une nouvelle approche scientifique pour quantifier les états de conscience subjectifs et variants, la créativité, le traitement privé implicite pendant la psychothérapie, l'hypnose thérapeutique et la réadaptation (Rossi, 2007).

L'histoire de l'hypnose qui a débuté avec Mesmer est riche en évènements concernant l'efficacité spéciale de l'hypnose thérapeutique dans des groupes et dans les démonstrations de séances d'hypnose où les personnes reflètent, miment, et jouent le rôle du comportement des autres (Tinterow, 1970). Erickson décrit comment il peut déterminer si une personne sera un bon sujet hypnotique en évaluant sa "réponse ou sa capacité à être attentif par leur attitude (ou leur attention comportementale)" naturelle dans un entretien initial (Erickson, Haley, & Weakland, 1959). La recherche est maintenant nécessaire pour déterminer que le degré d'une telle réponse d'attention comportementale reflète en réalité l'activité de neurones miroirs dans la vie quotidienne aussi bien que sur notre échelle standardisée de sensibilité hypnotique. Nous spéculons que l'utilisation par Erickson "de techniques de pantomime" soit probablement médiée par les neurones miroirs. Erickson entourait parfois un patient "résistant" de sujets fortement suggestifs pour induire l'hypnose; nous le reconnaissons maintenant comme une utilisation de la simple expression : "le singe voit, le singe fait" correspondant au principe des neurones miroirs. Il est maintenant acquis que "l'étude des systèmes miroirs du cerveau fera pour la psychologie ce que l'étude de l'ADN a fait pour la biologie" (le Meunier, 2005 p. 945). De cette nouvelle perspective neuroscientifique, nous pouvons considérer les interactions psychosociales entre le médecin, le patient et les groupes en psychothérapie et l'hypnose thérapeutique comme entraînements mutuellement empathiques aux différents niveaux de l'expression de gène, de la plasticité cérébrale et des neurones miroirs.

Nous pouvons maintenant comprendre comment la capacité d'un sujet "de penser et de se sentir avec" les mots du médecin, les métaphores, les histoires et l'heuristique du traitement implicite en psychothérapie[4] et en hypnose thérapeutique, pourrait être une mesure "de la sensibilité hypnotique" via l'activité des neurones miroirs. De même, les actions des conteurs, des chanteurs, des danseurs, des orateurs, des acteurs et des politiciens de toutes sortes pour « mobiliser » un auditoire correspondent à des procédés heuristiques implicites qui évoquent l'expression génique et la plasticité cérébrale. Toutes les interactions psychosociales particulièrement significatives entre des personnes - des amis, des couples, des familles, des groupes d'intérêt spécifiques, des communautés et des nations - utilisent des procédés heuristiques implicites pour s'engager et s'entraîner mutuellement aux niveaux de l'expression génique et de la plasticité cérébrale via les neurones miroirs.
Nous pouvons maintenant mieux apprécier comment les événements extérieurs destructifs lors de guerres et de chaos social peuvent traumatiser et stresser des individus avec comme conséquence de déserrer le tissu psychosocial aux niveaux fondamentaux de l'expression génique, de la plasticité cérébrale et de la santé psychique (ou mentale) et physique.

Nous proposons que la recherche neuroscientifique sur les neurones miroirs fournisse une nouvelle base empirique pour explorer les processus fondamentaux de l'empathie en psychothérapie, du transfert en psychanalyse et de la relation en hypnose thérapeutique. En effet, il y a fort à penser que la recherche sur les neurones miroirs clarifie finalement un large éventail d'expériences humaines de la dynamique "de l'inconscient" (Rossi, 2007) à la cognition (connaissance) sociale (Iacoboni, 2008). Nous pensons que le fonctionnement optimal des neurones miroirs est un facteur fondamental dans "le talent" de tous les praticiens en psychologie, particulièrement des psychothérapeutes.

Neurones miroirs, développement du langage et conflit émotionnel

Crespi (2007) apporte une perspective nouvelle permettant d'évoluer sur les neurones miroirs et l'expérience humaine du conflit au niveau génomique comme suit :

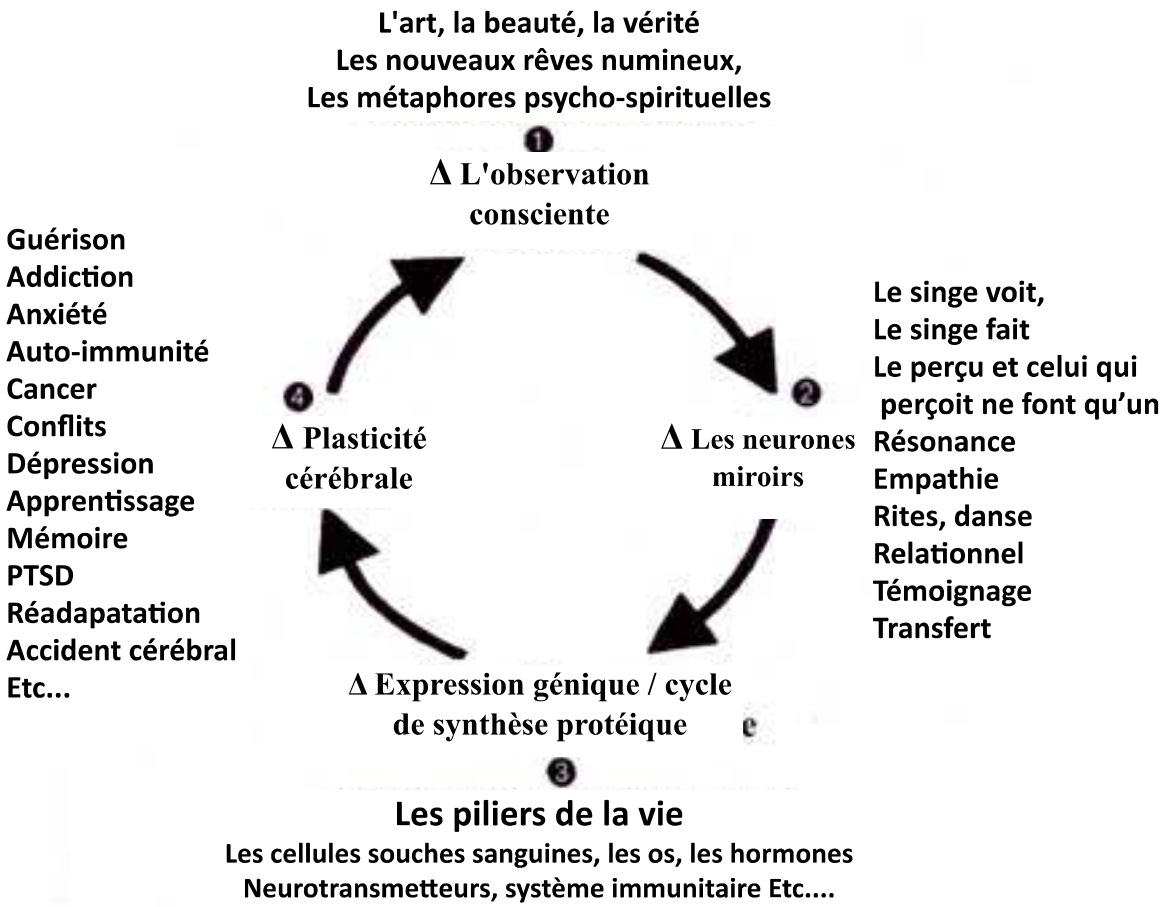
L'origine du discours et du langage est probablement la transition la plus importante dans l'évolution de l'homme moderne… basée sur l'analyse de l'évolution de la génétique et des changements neurologiques qui ont été concomitants des origines humaines modernes.
Cette structure est fondée sur le système des neurones miroirs de l'homme et des primates apparentés, qui fournit un substrat neural bien caractérisé (c'est-à-dire un ensemble identique de neurones prémoteurs qui se déclenchent quand on observe ou entend un mouvement ou un son fait par un autre individu et qui se déclenche de la même façon lorsque le mouvement ou le son est émis par soi-même) pour une transition d'évolution apparente dans l'origine humaine depuis les gestes, jusqu'aux gestes avec les articulations (la parole), puis aux articulations qui sont sans gestes.

La mise en évidence par l'imagerie fonctionnelle, les études de l'expression génique, les associations génotype-phénotype et l'évolution moléculaire de FOXP2 implique ce gène dans l'évolution adaptative du système des neurones miroirs chez l'homme et dans l'origine du discours articulé de l'homme. Que peut nous dire la conception fonctionnelle de FOXP2 et le système des neurones miroirs sur les pressions de sélection impliquées dans l'origine de langage humain ? ...

L'hypothèse que le discours humain articulé et que le langage se soient développés au moins partiellement dans un contexte de conflit génomique est aussi soutenue par : (i) la mise en évidence de l'empreinte de FOXP1, qui agit en interaction avec FOXP2 dans le développement cérébral précoce; (ii) le rôle de FOXP2 dans les vocalisations ultrasoniques des jeunes bébés souris, qui montrent des caractéristiques complexes, interactives qui correspondent à la mère -résultat de la communication; et (iii) les liens des variants alléliques avec l'autisme et la schizophrénie, deux désordres du cerveau social et du cerveau du langage dont le développement est médié par le système des neurones miroirs et les effets des gènes. (Les Références citées dans l'original sont omises ici.)

---

[4] L'heuristique (du grec heuriskêin, « trouver ») est l'utilisation de règles empiriques :
- pratiques, simples et rapides,
- facilitant la recherche des faits et l'analyse de situations,
- dans un objectif de résolution de problèmes et de prise de décision,
- dans un domaine particulier.



Crespi note que son h pour une transition clef dans l'origine de l'homme moderne. Il place le conflit sur le niveau génomique comme une source de Darwinisme neural (Edelman, 1987, 1992)

Cette littérature sur la recherche portant sur l'activité des neurones miroirs au niveau génomique ajoute un autre incrément d'appui scientifique pour notre expression génique et notre modèle de plasticité cérébrale en psychothérapie, dans l'hypnose thérapeutique et la réadaptation présentée ici (dans ce livre). C'est aussi un rappel que des conflits humains correspondent à un aspect inhérent de l'étape 2 du processus de création comme illustré dans les figures 7 et 10.

Une nouvelle théorie sur l'art, la beauté et la vérité dans les relations humaines

Nous spéculons que la neuroscience des neurones miroirs implique une nouvelle théorie sur l'art, la beauté et la vérité illustrée dans la figure 10 (Rossi, 20004b, 2007).

La figure 10 illustre comment le principe des neurones miroirs : "le singe voit, le singe fait" constitue une passerelle entre les métaphores psycho-spirituelles religieuses de toutes les cultures depuis la pensée jusqu'à l'expression génomique et la plasticité cérébrale.

La figure 10 présente en un simple coup d'oeil notre vue mondiale spéculative de la génomique psychosociale et de la guérison mentale et physique. Les expériences numineuses dans l'art, la beauté et la vérité sont des expériences positives précisément parce qu'elles génèrent la reconstruction créatrice activité-dépendante de la pensée cérébrale à des niveaux moléculaire-génomique, de plasticité cérébrale et psychosociaux. Nous cherchons à construire des ponts (à faire un lien) entre nos expériences numineuses de l'art et de la création personnelle à tous les niveaux depuis la pensée jusqu'aux gènes ceci comme la base d'une nouvelle approche bioinformatique en médecine, en psychothérapie et réhabiliatation (réadapatation).

La figure 10 : Les Neurones Miroirs dans la dynamique adaptative de notre nouvelle théorie de la créativité dans l'art, la vérité et la beauté qui est en accord avec notre perspective neuroscientifique de la psychothérapie et de l'hypnose thérapeutique (Rossi, 2004b, 2007; Rossi et Rossi, 2006). Le petit symbole du delta (ou triangle) signifie qu'un changement à n'importe lequel de ces quatre niveaux majeurs de transduction d'informations mentales ou physiques génère (provoque ou induit) une transformation mathématique au niveau suivant dans une spirale infinie d'événements illimités dans la conscience et l'expérience humaine.

Etudions la figure 10 attentivement pour apprécier les implications profondes de notre intégration de la nature activité-dépendante des neurones miroirs dans la genèse de l'expression génique et de la plasticité cérébrale activité – dépendante pendant les phases numineuses de conscience créatrice, d'expérience psychosociale et de guérison. Remarquez, particulièrement le symbole delta (ou triangle) indiquant comment n'importe quel changement à ces quatre niveaux majeurs physiques et psychiques peut être décrit par des transformations mathématiques en passant au niveau suivant dans une spirale infinie d'événements illimités dans la conscience et l'expérience humaine. Dans le jargon des mathématiques, cette transformation est appelée, "les équations différentielles". Bien que nous ne projetions pas de faire des vraies mathématiques ici, il est important de comprendre l'importance de ces transformations mathématiques parce qu'elles mènent à une résolution pratique du prétendu "vide (ou séparation) entre l'esprit et le corps" rendu célèbre par le philosophe René Descartes (1596 - 1650).
Nous proposons que ces transformations mathématiques soient en fin de compte les descriptions les plus économiques de la façon dont les approches thérapeutiques psychosociales décrites dans ce petit livre, dans les meilleures circonstances, pourraient faciliter nos modèles naturels de conscience, faciliter la communication et la guérison entre l'esprit (ou le psychisme) et le gène.

Le brillant physicien, Frank Wilczek (2008), qui a gagné le Prix Nobel pour ses recherches réalisées à l'âge de 21 ans, nous aide à comprendre que de telles transformations mathématiques sont la meilleure façon de comprendre la nature suprême de la réalité.
Dans les citations suivantes, il sera utile de se rappeler que l'aspect de l'esprit (ou du psychisme) activité dépendante qui déclenche l'expression génique et la plasticité cérébrale activité-dépendante est une activité, "une énergie", qui rapproche la prétendue "séparation" Cartésienne entre les informations de l'esprit et la masse du corps.

> “Le concept d'énergie est bien plus central dans la physique moderne Ceci est démontré de multiples façons. C'est l'énergie qui est vraiment conservée, et pas la masse. C'est l'énergie qui apparaît dans nos équations traditionnelles, comme l'équation de Boltzsman pour les statistique, ou l'équation de Schrödinger's pour la mécanique quantique ou l'équation d'Einstein pour la gravité. La masse apparaît d'une façon plus technique, comme une étiquette ou une représentation irréductible comme décrite par le groupe de Poincarré. (Je n'essayerai même pas d'expliquer ce point de vue - heureusement, juste le fait de le dire est explicite).
>
> “La question d'Einstein, fixe donc un défi. Si nous pouvons expliquer la masse en termes d'énergie, nous améliorerons notre description du monde. Nous aurons besoin de peu d'ingrédients dans notre recette du monde”. La première loi d'Einstein est, bien sûr, $E = MC^2$: l'Énergie = la Masse x Vitesse^2. Cette première loi célèbre suggère la possibilité d'obtenir de grandes quantités d'énergie à partir d'une petite quantité de masse. (P. 20)

Wilczek continue alors à expliquer comment les structures ultimes de la nature dans le noyau d'atomes correspondent aux quarks et aux gluons. La citation suivante a une signification particulière pour nous aider à considérer l'information cérébrale (ou l'information de l'esprit) comme des “bits" ("les bits" sont les plus petites unités binaires d'informations) et le corps comme du "its" physique.

> "Pour les quarks et les gluons, ce sont des bits dans un autre et un sens beaucoup plus profond, le sens que nous utilisons quand nous parlons des bits d'informations. Dans une certaine mesure, ceci est qualitativement nouveau en science, ce sont *des idées incarnées*. (P. 33, italique dans l'original!)”
>
> " Les Gluons sont les objets qui obéissent aux équations des gluons. Les its sont des bits." (P. 34)

Et là nous y sommes : la structure ultime de la matière ou de la masse dans la physique moderne s'est dissoute dans les transformations mathématiques de l'esprit, de l'énergie et les informations dans les neurones miroirs de notre esprit. Ceci pose une question : si les mathématiques ont été décrites comme "la Reine des Sciences," qui serait son époux, "le roi des Sciences ?”

La Règle d'Or :
Les Neurones Miroirs dans une Nouvelle Théorie de l'Éthique

Nous suggérons maintenant que les neurones miroirs jouent un rôle fondamenal dans une nouvelle théorie de l'éthique. Le principal principe d'éthique philosophique d'Emmanuel Kant est "l'Impératif Catégorique Suprême." La plupart des traditions spirituelles ont décrit l'impératif catégorique suprême de Kant comme "la Règle d'or : Fais à l'autre ce que tu voudrais qu'on te fasse" (ou comportes toi comme tu voudrais qu'on se comporte avec toi ou fais avec l'autre comme tu voudrais qu'on fasse avec toi). Ici nous empruntons une page au livre sur l'histoire et l'humour de philosophie par Cathcart et Klein (2007, p. 85-86) qui ramène la règle d'or à son origine dans les différentes traditions religieuses.

Hindouisme (c. 13ème siècle av. J.-C)

Ne fais pas à autrui ce que tu ne veux pas qu'on te fasse à toi même
C'est tout le Dharma. Tiens en compte.

- *le Mahabharata*

Judaïsme (c. 13ème siècle av. J.-C)

Ce qui vous est haïssable, ne le faîtes pas à votre voisin :
c'est la Torah entière;
le reste est commentaire; allez l'apprendre.

- *le Talmud babylonien*

Zoroastrisme (c. 12ème siècle av. J.-C)

La nature Humaine est bonne seulement quand elle ne fait pas à autrui ce qui ne serait pas bon pour elle même.

- *le Dadistan-i-Dinikk*

Bouddhisme (c. 6ème siècle av. J.-C)

Ne blessez pas autrui de la façon que vous-même trouveriez blessante.

- *le tibétain Dhammapada*

Confucianisme (c. 6ème siècle av. J.-C)

Ne faîtes pas à autrui ce que vous ne voulez pas qui vous soit fait.

- *Confucius, Analects*

Islam (c. 7ème siècle ap. J.C)

Aucun de vous n'est croyant avant que ce que vous désirez pour l'autre est ce que vous désirez pour vous même.

- *"le Sunnah," du Hadith*

Bah á' í (C. 19ème Siècle.)

N'attribuez pas à n'importe quelle âme ce que vous ne voudriez pas vous voir attribuer et ne dites pas que que vous ne faites pas.
C'est mon commandement pour vous, faîtes-le et observez-le.

-Bah á'u'alláh, les Mots Cachés

Sopranoism (21ème siècle.)

Donnez de grands coups au prochain type avec le même respect avec lequel vous voudriez recevoir de grands coups, vous savez ?

- *Tony Soprano, Épisode Douze*

Nous suggérons que notre connaissance universelle de la valeur de la règle d'or soit rendue possible par l'activité ideodynamique et empathique de nos systèmes des neurones miroirs. La théorie d'action idéodynamique en hypnose thérapeutique a été décrite comme une idée activant la psychodynamique à tous les niveaux depuis l'esprit (ou le psychisme) à l'expression génique et à la plasticité cérébrale (Rossi, 2007, le chapitre treize).
Les valeurs de la règle d'or peuvent être facilitées avec les approches thérapeutiques ideodynamiques comme " le Processus Créatif en Quatre Étapes avec le Reflet de la Main,"que nous décrivons dans les chapitres ultérieurs de ce livre.
Ces approches thérapeutiques sont opérationnelles sur beaucoup de niveaux autoréférentiels tant pour le client que pour le médecin et qu'entre eux. Au sens le plus profond, la psychothérapie n'est pas simplement un processus par lequel le médecin enseigne, dirige et suggère des choses au client. Dans les meilleures circonstances, les systèmes des neurones miroirs tant du médecin que du client (ou du patient) sont simultanément actifs dans une synchronicité empathique mutuelle (ou réciproque).

C'est la règle d'or en psychothérapie : ce que les médecins disent à leurs clients, ils se le disent aussi. La perspicacité créative (ou les signaux créatifs), la guérison et la résolution de problèmes via les nouvelles expériences d'expression génique et de plasticité cérébrale sont obtenues par médiation de processus mutuels de développement et d'autonomie (ou d'attention à soi) avec et entre les systèmes des neurones miroirs du client et du médecin.

Implications créatives

1. Les neurones miroirs sont le média pour l'empathie en psychothérapie, le transfert en psychanalyse et la relation en hypnose thérapeutique.

2. Les neurones miroirs sont le média pour l'empathie auto référentielle et les relations créatives avec et entre les médecins et les clients à tous les niveaux depuis le psychisme jusqu'au gène.

3. Les expériences numineuses dans l'art, la beauté et la vérité sont des expériences précisément positives parce qu'elles génèrent une reconstruction mentale (ou psychique) créatrice activité-dépendante à des des niveaux de génomique moléculaire, de plasticité cérébrale et au niveau psychologique

4. Nous cherchons à construire des ponts (ou des liens) entre nos expériences numineuses en art et en création personnelle (ou développement de soi) sur tous les niveaux depuis le psychique jusqu'au gène et l'éthique comme la base d'une nouvelle approche psychobioinformatique de la médecine, la psychothérapie et de la réadaptation.

CHAPITRE 7

Un Intermède Musical
La Forme en Sonate des 4 étapes du processus créatif

Pourquoi avons-nous la musique ? L'expérience psychologique que représente la musique et sa signification ont été minutieusement examinées ces dernières années (Patel 2008). Dans ce chapitre nous exposons comment à notre avis la musique peut être une expression des 4 étapes du processus créatif à tous les niveaux de l'esprit jusqu'à la molécule. La musique est un exemple concret qui démontre comment l'art, la beauté, et la vérité peuvent être des expériences créatives facilitant le développement et les transformations de la conscience et du comportement dans nos vies quotidiennes.

Les étudiants en critique musicale noteront la ressemblance entre les quatre étapes du cycle créatif décrites précédemment dans la figure 7 et les quatre parties de la forme en sonate classique décrites dans la figure 11. L'expression « forme en sonate » se rapporte au premier mouvement d'une symphonie. Le mouvement rapide d'ouverture d'une symphonie classique (sonata-allegro), par exemple, est habituellement en forme de sonate. La structure en sonate se compose de 3 parties principales (l'exposition, le développement, et la réexposition) qui sont souvent suivies d'un quatrième mouvement, mouvement de conclusion, appelé « coda ». La forme sonate décrit bien comment les compositeurs de la période classique (1750 – 1820) comme Haydn, Mozart, Beethoven et leurs successeurs ont exprimé le conflit humain, la crise et leur résolution en musique depuis plus de 200 ans (Kamien, 2006).

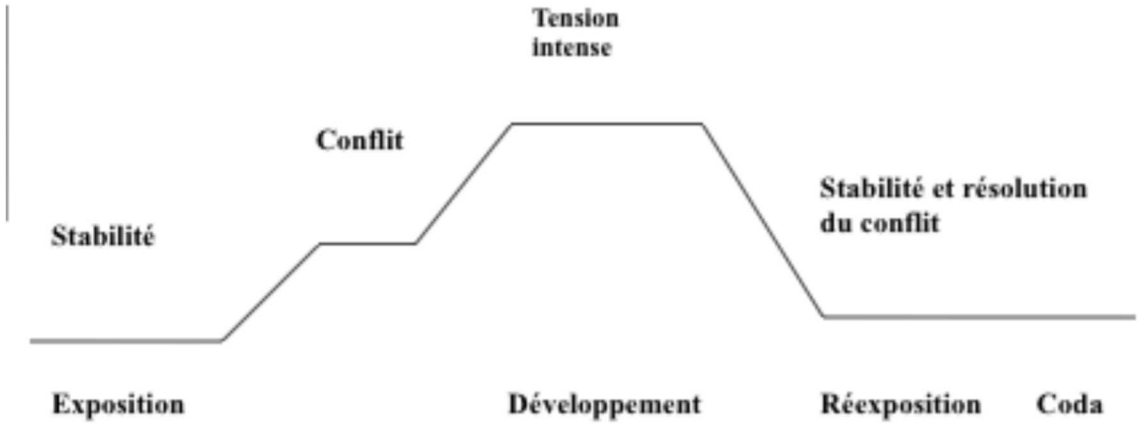


Figure 11: Ce tracé en quatre étapes de la « forme en sonate » en musique classique montre comment les arts créatifs (danse, théâtre, musique, mythe, poésie, chanson, récits, etc.) peuvent être compris comme des modalités d'exécution pour la répétition thérapeutique, la reconstruction, le recadrage d'expériences humaines négatives vers des perspectives positives que beaucoup de cultures considèrent comme « curatives » ou « thérapeutiques ». Des expériences numineuses de l'art, de la beauté et de la vérité sont des expériences positives précisément parce qu'elles provoquent une reconstruction créative activité-dépendante de la pensée cérébrale aux niveaux de la génomique moléculaire, de la plasticité cérébrale, et de la psychologie. (Rossi, 2002a, 2004b; Rossi & Carrer, 2005; Erickson 1958/2007).

Comment la forme en sonate de la musique classique décrit les 4 étapes du processus créatif

La forme en sonate, longue d'environ 20 à 45 minutes dans une symphonie classique, est habituellement composée de 3 ou 4 mouvements. Kamien (2006, p.163-164) décrit la forme sonate dans la citation suivante : « L'étonnante résistance et vitalité de la forme sonate découle de sa capacité dramatique. La forme se déplace d'une situation stable vers un conflit (pendant l'exposition), à une tension intense (dans le développement), et puis à nouveau vers une stabilité et vers une résolution du conflit » Ceci nous rappelle le processus créatif en psychothérapie. Nous pensons que la longévité et la vitalité de la forme sonate depuis plus de 200 ans provient du fait qu'elle a intégré un apprentissage humain créatif à partir de la cognition et de l'émotion jusqu'à la génomique moléculaire

Etape une : l'exposition

> « L'exposition met en place un conflit puissant entre une tonalité principale et la nouvelle tonalité. Elle débute avec le premier thème dans la tonalité tonique ou principale. Puis suit un pont ou une transition, amenant au nouveau thème dans la nouvelle tonalité »

Cette première étape de la forme sonate correspond à la première étape du processus créatif lorsque le thérapeute et le patient cherchent à identifier le problème (premier thème) et les perturbations de vie (second thème) qui sont à l'origine des conflits du patient lors de la deuxième étape.

Etape deux : le développement

> « Le développement est souvent la partie du mouvement la plus dramatique. L'auditeur peut être déstabilisé parce que la musique évolue incessamment au sein de diverses tonalités. A travers ces modulations rapides de tonalités la tension harmonique est augmentée . Pendant cette période, les thèmes sont développés ou traités dans des directions nouvelles. Ils sont éclatés en morceaux ou motifs, qui sont de courtes idées musicales développées à l'intérieur de la composition. Un motif peut prendre des significations émotionnelles différentes et inattendues »

Cette deuxième partie de la forme en sonate correspond à l'étape deux, l'étape d'incubation du processus créatif avec ses conflits caractéristiques, ses émotions négatives, et ses symptômes.

Etape trois: la réexposition

> « Le début de la réexposition apporte la résolution lorsque nous entendons à nouveau le premier thème dans la tonalité principale… Plus tôt dans l'exposition, il y avait un fort contraste entre le premier thème dans la tonalité principale et le second thème suivi de la conclusion dans une nouvelle tonalité qui termine cette partie ; cette tension est dissipée dans la réexposition …. »

Cette troisième partie de la forme en sonate correspond évidemment à l'étape trois du processus créatif quand il y a une résolution initiale du conflit, des problèmes et des symptômes de l'étape deux.

Etape quatre: la coda

> « Un sentiment encore plus puissant est atteint en faisant suivre la réexposition par une phase supplémentaire. La Coda arrondit un mouvement en répétant les thèmes ou en les développant davantage. Elle se termine toujours dans la tonalité tonique de départ.

Cette quatrième et dernière partie de la forme sonate correspond à l'étape quatre du processus créatif en psychothérapie quand le patient revient à la réalité, teste les nouvelles solutions aux problèmes et symptômes trouvées à l'étape trois. (toutes les citations sont tirées de Kamien, 2006, pp. 163-164).

L'intégration des perspectives musicales et psychologiques de la forme en sonate a été décrite de façon mystérieuse par Sullivan (1927) dans son court ouvrage prémonitoire « Beethoven : son développement spirituel ».Dans ce petit livre Sullivan propose une théorie de « révélation » de l'art et de conscience plus élevée que Beethoven a expérimentées en composant ses derniers quatuors à cordes.

«*La forme en sonate à quatre mouvements correspond à un processus psychologique fondamental et général, ce qui explique pourquoi ce modèle est tellement satisfaisant et a été si souvent employé. Le schéma général d'un premier mouvement représentant habituellement un conflit quelconque, suivi par un mouvement lent méditatif ou consolateur par l'intermédiaire d'une séquence qui facilite le chemin vers une vigoureuse déclaration finale, est dans ses lignes principales admirablement adapté à l'exposition d'un processus psychologique important et récurrent.*

Les histoires de vie de beaucoup de processus psychologiques majeurs peuvent se retrouver dans ce cadre de travail. Mais dans les quatuors dont nous discutons l'expérience de Beethoven ne peut être présentée sous cette forme. Le lien entre les divers mouvements est plus organisé que dans les quatre mouvements de la forme en sonate. Dans ces quatuors les mouvements rayonnent comme à partir d'une expérience centrale. Ils ne représentent pas les étapes d'un parcours dont chaque étape serait indépendante et existante par elle-même. Ils représentent des expériences distinctes, mais la signification qu'ils prennent dans le quatuor découle d'un lien à une expérience dominante. *Ceci est caractéristique de la vision mystique dans laquelle toute chose dans le monde apparaît unifié à la lumière d'une seule expérience fondamentale*. Dans ces quatuors Beethoven ne nous décrit pas une histoire spirituelle ; il nous présente une vision de la vie. *Dans chaque quatuor beaucoup d'éléments sont passés en revue mais à partir d'un foyer central.* » ." (Pp. 153-154, le format en italique est rajouté en italique)

«*Par conséquent un travail artistique peut communiquer du savoir. Il peut en fait être une « révélation ». La « conscience profonde » du grand artiste est prouvée non seulement par ses capacités à ordonner son expérience, mais aussi par celles de l'acquisition de son expérience.* Son monde peut être différent de celui de l'homme ordinaire comme le monde de l'homme ordinaire est différent de celui d'un chien par l'importance de son contact avec la réalité aussi bien que par son organisation supérieure. Nous pouvons alors continuer de soutenir la théorie de « révélation » de l'art.
En effet, notre métier en tant que critiques est de le rendre plus compréhensible. L'art le plus élevé a une fonction transcendantale, comme la science. En énonçant ceci, quoi qu'il en soit, nous devons être prudents afin de distinguer parmi ces différentes fonctions ». (P. 15-16)

Les quatre étapes de la forme en sonate décrites par de nombreux spécialistes de musique classique (Kamien, 2006; Rosen, 1988, 1997; Sullivan, 1927) et illustrées dans la figure 11 sont des exemples frappants de la façon dont les arts créatifs peuvent être compris comme des modalités d'exécution véhiculant « un travail psychologique » (Haukappe & Bongartz, 1992; Unterwegner, Lamas & Bongartz, 1992).Qu'est ce travail psychologique ? Les formes variées de l'expression artistique (cinéma, danse, littérature, musique, mythe, poésie, chansons, récits, etc.) sont un travail psychologique sur les niveaux implicites (inconscient) de la répétition thérapeutique , de la reconstruction, et un recadrage des expériences humaines négatives (stressantes), vers des « ressources innées » positives que de nombreuses cultures ont appelées « guérison », « thérapeutique », ou « sagesse ». Des expériences numineuses de l'art, beauté, et vérité deviennent des expériences positives quand leur activation initialement surprenante et inattendue d'un stress nouveau engendre une reconstruction créative dépendant de l'activité du cerveau de la pensée au niveau de la génomique moléculaire, de la plasticité cérébrale, et des niveaux psychologiques (Rossi, 2002, 2004a, 2004b, 2005a).

Prises ensemble les figures 7 et 11 expliquent comment les arts créatifs sont des modalités d'exécution pour la répétition thérapeutique, la reconstruction et la transformation d'expériences humaines négative en perspectives positives. La fonction primaire de la culture est d'accomplir la « guérison » et la « thérapeutique », rituels conduisant à « l'intégration sociale » et à la « sagesse ». C'est le profond éveil du stress psychobiologique, la lutte, et le conflit pendant les étapes une et deux du processus créatif, qui génèrent la reconstruction créative activité-dépendante de l'esprit - cerveau sur les niveaux de génomique moléculaire et de plasticité cérébrale qui sont expérimentés comme joyeux et positifs dans des nouvelles étapes trois et quatre. Des expériences numineuses d'art , beauté et vérité sont des expériences positives de l'étape trois et quatre du processus créatif qui sont éprouvées après le stress difficile et le travail des étapes une et deux. Art, beauté, et vérité sont des expériences créatives au niveau psychologique qui correspondent à l'expression génique et à la plasticité cérébrale aux niveaux moléculaire et neuronal dans le cerveau, en particulier pendant l'étape trois du cycle créatif. Les chapitres suivants esquissent quelques processus créatifs que nous avons développé afin de faciliter le développement psychologique en psychothérapie .

Implications Créatives

1. L'expérience et la signification psychologiques de la musique peut être une expression de l'étape quatre du processus créatif à tous les niveaux de l'esprit jusqu'à la molécule

2. Les compositeurs de la période classique (1750 – 1820) comme Haydn, Mozart et Beethoven expriment le conflit et la crise humaine et leur résolution dans le processus créatif en 4 étapes de la « forme en sonate » .

3. Une musique évoquant le profond réveil psychobiologique du stress, de la lutte, et du conflit pendant les étapes une et deux du processus créatif peut faciliter la reconstruction créative activité-dépendante du cerveau de l'esprit sur les niveaux de génomique moléculaire et de plasticité cérébrale qui sont ressentis comme joyeux et positifs dans de nouvelles étapes trois et quatre.

Des recherches ultérieures sont nécessaires pour vérifier si la musique et les autres arts peuvent faciliter la révélation d'une conscience supérieure pouvant optimiser l'expression des gènes et la plasticité cérébrale.

CHAPITRE 8

Une psychothérapie créative en quatre étapes :

Construire l'esprit futur

Le processus psychothérapeutique créatif en quatre étapes relève d'une longue histoire. Ses sources remontent aussi bien aux rêves et mythes de la nuit des temps qu'aux approches récentes de la recherche sur le processus créatif, la psychothérapie et l'hypnose thérapeutique (Rossi, 1972/2000). Leonard de Vinci décrivit à l'origine sept caractéristiques de ce processus créatif : Curiosità-Dimostrazione-Sensazione-Sfumato-Arte/Scienza-Corporalità-Connessione. Des siècles d'introspection de chercheurs créatifs, aussi bien que la recherche en psychologie et en neuroscience moderne, ont simplifié et condensé ces sept caractéristiques en un processus créatif à quatre étapes plus facile à apprendre pour la plupart des personnes en facilitant leur esprit constructif (Rossi, 2002a, 2004a ; Sandkühler et Bhattacharya, 2008).

Intégration des sept principes du processus créatif de Leonardo da Vinci par la neuroscience moderne

Première étape : Préparation, rassemblement de données : « curiosita » et « sensazione"

Il est maintenant connu que tous les états psychologiques intenses d'éveil -tels que le trauma, la douleur, le stress, la nouveauté, le rêve (sommeil paradoxal en rem), et les moments créatifs de la vie quotidienne aussi bien que les arts et les sciences peuvent amorcer l'activité des Gènes Précoces Immédiats, Activité (Expérience)-Dépendants, ainsi que les gènes liés aux comportements de notre cerveau et de notre corps. Nos gènes ne sont pas toujours dans un état actif ; des gènes doivent être stimulés dans la vie quotidienne par des facteurs environnementaux et psychosociaux internes et externes pour générer les protéines qui sont les machines moléculaires de la vie et qui font le travail créatif. La première étape du processus créatif inclut les principes de Leonardo da Vinci de curiosita et sensazione. Les sensations stimulent l'activité neurale et la curiosité, le désir d'apprendre plus, nous met sur le chemin de motivations profondes pour des voyages extérieurs et intérieurs de découverte et créativité personnelle.

Deuxième étape : Incubation : "dimostrazione » et « sfumato »

Dans ses démonstrations d'enseignement psychothérapeutique pour étudiants et professionnels, Rossi formule des hypothèses sur la façon dont les Gènes Précoces Immédiats, les Gènes Activité-Dépendants et les Gènes de Comportement peuvent se manifester pendant la résolution créative de problème. Souvent l'étape d'incubation est caractérisée par un léger état de confusion, de stress et même de symptômes psychosomatiques. Cette étape correspond souvent au principe de dimostrazione de Leonardo. Nous devons découvrir par nous-mêmes ce en quoi nous croyons. Nous avons besoin de regarder les choses de différentes perspectives et d'apprendre de nos erreurs. Le principe de sfumato de Leonardo possède une échelle de significations allant de la traduction littérale de fumée qui s'éclaircit progressivement, s'allège, s'estompe et, plus communément exprimé, se retrouve « réduite à rien » - pour finalement avancer ou « partir en fumée. » Le concept de sfumato caractérise la transition souvent difficile de l'étape deux à l'étape trois du processus créatif.

Troisième étape : Illumination : « Arte/scienza, corporalita, et connessione »

Il s'agit du moment créatif très gratifiant expérimenté dans les arts et les sciences aussi bien qu'en psychothérapie. Cette étape est l'expérience initiale de ce que Leonardo décrit comme arte/scienza, corporalita, et connessione. Nous formulons l'hypothèse que l'expression de gène et la synthèse de nouvelle protéine à cette étape numineuse peuvent générer la plasticité cérébrale - la réelle synthèse de nouvelles synapses et connexions entre les cellules de cerveau qui codent l'expérience humaine et les transformations créatrices de la conscience. Il est essentiel que les gens apprennent comment identifier et soutenir ces nouveaux développements de leur conscience et la construction de leur meilleur futur esprit ! Le travail

principal du psychothérapeute est à ce stade d'aider les patients à reconnaître et apprécier la nouveauté. Souvent les symptômes psychosomatiques d'une personne disparaissent radicalement alors même que les problèmes personnels sont résolus avec les nouvelles perspectives qui se développent.

Quatrième étape : Vérification : Soutenir la « nouvelle réalité »

À cette étape finale du cycle créatif la personne doit évaluer et vérifier la valeur des nouvelles expériences de l'étape trois en les pratiquant dans le monde réel. Les nouvelles expériences et réalisations sont souvent fragiles et peuvent facilement se perdre dans la fumée - Les précieux arte/scienza, corporalita, et connessione de Leonardo peuvent être à nouveau perdus dans le sfumato ! Il est ironique que notre famille et nos amis, qui nous veulent du bien, souvent n'identifient pas le changement que se développe en nous. Puisqu'ils ne perçoivent pas la valeur potentielle du nouveau, les personnes les plus proches de nous souvent ne savent pas comment nous soutenir dans la réalisation de notre nouvelle réalité. Ainsi les adolescents ont des difficultés avec leur famille et amis. Tomber amoureux peut être fragile et inconstant. Les innovateurs et les chercheurs créatifs ont été perpétuellement mal compris et persécutés à travers l'histoire pour avoir osé affirmer leur nouvelle conscience.

Les approches que nous soulignons ici et dans les chapitres suivants sont l'intégration de la théorie et de la pratique de beaucoup d' écoles de psychothérapie y compris la méthode synthétique ou constructive de Carl Jung (Rossi, 2008) et les variations de l'approche d'Erickson de lévitation de la main appliquées à l'hypnose thérapeutique (Erickson, Rossi, Erickson-Klein et Rossi, 2008). Ils concordent tous avec la recherche scientifique en neurologie sur l'expression du gène activité-dépendant et de la plasticité cérébrale comme bases neuro-psycho-physiologique du processus psychothérapeutique créatif en quatre étapes, que nous décrivons maintenant. Une recherche est maintenant requise sur ces approches thérapeutiques pour satisfaire les critères médicaux basés sur la preuve et cela à tous les niveaux de l'esprit au gène (Rossi. 2005/2006 ; Rossi et autres. 2006a).

Le guide du psychothérapeute pour le processus créatif en quatre étapes

Etape Une : Initiation- L'identification du problème- Echelle de symptôme et vie privée

Une approche naturelle du travail créatif activité-dépendant commence par le recueil de l'histoire, typique en psychothérapie brève. Il s'agit de plus que de simples mots. Les larmes et la détresse habituelles dans un premier entretien indiquent que les gens accèdent déjà à une mémoire état-dépendant et à un éveil émotif, signes qu'ils s'engagent déjà dans une aventure potentiellement curative. Le travail principal du thérapeute ici est d'identifier que la thérapie a déjà commencé et de simplement la faciliter. Les questions de base (traitement heuristique implicite) peuvent optimiser le travail intérieur du patient sans que le thérapeute ne sache même la nature du problème. Le thérapeute peut commencer par l'Echelle de symptôme de l'état émotif actuel du patient. Une échelle 1 à 10 (10 étant le plus mauvais, 5 le moyen et zéro l'état satisfaisant) peut être employé pour évaluer et valider le travail intérieur avant et après chaque processus psychothérapeutique.

Étape Deux : Incubation - Nuit Noire de l'Âme, l'expérience courante

Il s'agit de la vallée de l'ombre et du doute, ou «la tempête avant l'accalmie» qui est dépeinte dans la poésie et la chanson de beaucoup de cultures. Les conflits et les symptômes émotionnels qui apparaissent sont le langage du corps et de l'esprit autour des problèmes non résolus à un niveau inconscient et qui exigent révision et reconstruction. Le travail principal du thérapeute est : 1. D'offrir des questions thérapeutiques ouvertes (traitement heuristique implicite) destinées à accéder à la mémoire état-dépendant codant les symptômes et ; 2. De Soutenir les signes d'éveil qui sont typiques de la créativité et de la résolution de problème. En faire le Moins est souvent un Plus à ce stade, écoute respectueuse plutôt que conseils.

Étape Trois : Illumination - L'expérience de « Aha », construire l'esprit futur

Cette étape est caractéristique de la fameuse expérience de « Aha » ou de « Eureka » célébrée dans la littérature ancienne et moderne quand le processus créatif est décrit dans les arts et les sciences. Certaines personnes sourient et semblent surprises lorsqu'elles reçoivent une pensée créative inattendue. Beaucoup de patients écartent habituellement leur propre originalité perçue comme sans valeur puisqu'elle n'a jamais été encouragée jusqu'ici dans leur vie. Le travail principal du thérapeute est à ce stade d'aider la personne à identifier et apprécier la valeur de « cette nouveauté » qui semble émerger de façon spontanée et imprévue.

Souvent, à ce stade, le sujet peut avoir déjà pensé aux options qui se présentent pour la résolution des problèmes, mais les avoir écartées plutôt que réellement testées.

Étape Quatre : Vérification - Évaluation et test de réalité

Quels changements de la vie courante consécutifs à cette thérapie le patient veut-il installer dans sa vie? Le travail du thérapeute est ici de : 1. Faciliter le suivi pour valider le processus thérapeutique constructif et de : 2. Traduire les symptômes en signaux et les problèmes psychologiques en ressource interne pour obtenir un comportement plus adaptatif et plus créatif. L'évaluation des symptômes du sujet dans son ressenti avant et après la psychothérapie est une réelle validation des progrès, de la résolution de problème et de la guérison. Dans les chapitres suivants nous mettrons en évidence des approches "faciles à apprendre" de la psychothérapie activité-dépendante applicables à un large éventail de problèmes humains (Rossi, 2002a, 2004a).

Construire l'esprit futur
Et les fondements psychobiologiques de Méta Math

Notre focalisation sur les aspects créatifs et constructifs de l'esprit par l'expression de gène et de la plasticité cérébrale a été redécouverte récemment dans les nouveaux fondements de «Méta Math ». Que sont les Méta Math ? Gregory Chaitan (2005) est un brillant mathématicien qui a décrit son propre processus créatif en découvrant les fondements biologiques de la théorie de l'information et des mathématiques, qu'il appelle, les «Méta Math» ! Nous ajouterons entre crochets nos descriptions des quatre étapes de son processus créatif tandis qu'il raconte l'histoire de sa découverte avec ses propres mots.

Mon rapport d'amour/ haine avec la preuve de Gödel

> « Et puis un jour j'ai découvert ce petit livre qui venait d'être publié par Nagel et Newman. Il s'appelait La preuve de Gödel. C'était en 1958, et le livre était une version développée d'un article que j'avais également vu, et qui a avait été édité par ces deux mêmes auteurs dans Scientific American en 1956. Ce fut le coup de foudre ! Amour fou, amour dingue, amour obsédant, ce que les français appellent "amour à la folie[5]". Se trouvait là en fait une explication possible des difficultés que les mathématiciens éprouvaient avec les nombres premiers : le théorème de l'incomplétude de Gödel, qui affirme que tout système fini d'axiomes mathématiques, toute théorie mathématique est **incomplete**. Plus précisément, il a prouvé qu'il y aura toujours des affirmations arithmétiques, affirmations au sujet des nombres entiers positifs, addition et multiplication, qui sont appelées les affirmations théorétiques des nombre, qui sont vraies mais improuvables.»
>
> « J'ai emmené ce livre avec moi constamment, absolument et totalement fasciné, hypnotisé par l'idée même. [Saisi par le numineux lié à l'expression du gène et à la plasticité cérébrale.] Il n'y avait qu'un petit, qu'un minuscule problème [**Étape une : Initiation-Reconnaissance d'un problème**], heureusement, qui était que bien que j'essaye désespérément, je n'arrivais pas à comprendre la preuve de Gödel de ce merveilleux résultat méta-mathématique. Il s'appelle ainsi parce que ce n'est pas un résultat mathématique, c'est un théorème **au sujet** des mathématiques elles-mêmes, au sujet des limites des méthodes mathématiques. Ce n'est un résultat d'aucun des domaines des mathématiques ; il se tient à distance, survolant les mathématiques, un domaine à part appelé lui-même méta-mathématiques» !
>
> «Je n'étais pas un idiot, alors pourquoi ne pouvais-je pas comprendre la preuve de Gödel ? Bien sûr, je pouvais la suivre point par point, mais c'était comme vouloir mélanger l'huile et l'eau. Mon esprit continuait de résister.» [**Étape deux : « Incubation » - la Nuit Noire de l'Âme**] …
>
> « Laissez- moi expliquer plus clairement ce qui est arrivé ; je vais maintenant vous révéler l'un des secrets de la création mathématique ! J'aimais l'incomplétude, mais pas la preuve de Gödel. Pourquoi ?

[5] En français dans le texte

En raison du manque d'équilibre entre les finalités et les moyens, entre le théorème et sa preuve. Un résultat mathématique d'une telle profondeur et d'une telle importance –importance philosophique- méritait une preuve profonde qui donnerait une appréhension profonde du « pourquoi » de cette incomplétude, plutôt qu'une preuve intelligente permettrait seulement d'avoir une compréhension superficielle de ce qui se passait. C'était mon sentiment, totalement fondé sur le plan intuitif, un pur instinct, une pure intuition, la réaction émotionnelle de mon inconscient, de mes tripes, à la preuve de Gödel.

Alors, je me suis mis au travail pour que cela se produise ! C'était un acte totalement subjectif de création, parce que je l'ai **forcé** à se produire. Comment ? Eh bien, en changeant les règles du jeu, en reformulant le problème, en redéfinissant le contexte dans lequel l'incomplétude a été discutée de telle manière que là puisse exister une raison profonde à l'incomplétude, de telle manière qu'une raison plus profonde de l'incomplétude puisse émerger ! [**Période de travail introspectif personnel et de Répétition Créative**.]

Vous voyez, dans le contexte où Gödel travaillait, il avait fait de son mieux. Si l'on voulait conserver le système exactement tel qu'il l'avait traité, il n'y avait pas de raison plus profonde à l'incomplétude. Et ainsi je me mis à changer la question jusqu'à ce que je puisse extraire une raison profonde à cette incomplétude. Mon instinct me disait que le contexte original dans lequel le problème de l'incomplétude était formulé devait être changé de telle façon qu'il permit une telle compréhension plus profonde- si ce n'était pas possible, c'était le contexte qui était faux !» [**Un recadrage thérapeutique auto-administré en changeant le contexte !**]

Maintenant vous voyez pourquoi je dis que le mathématicien est un créateur tout autant qu'un découvreur et pourquoi je dis que la création mathématique est un acte totalement personnel. …

Je pense que les deux perceptions de cet acte particulier de création sont correctes : D'une part, il y avait une composante masculine, en faisant que quelque chose se produise tout en ignorant le consensus de la communauté sur la façon de penser au problème. D'autre part, il y avait une composante féminine, lorsque j'autorisais mon intuition hypersensible à percevoir une nouvelle délicate vérité à la laquelle personne d'autre n'était réceptif, que personne d'autre n'écoutait.

Le but de ce livre est de vous expliquer ce que j'ai créé/découvert. Cela a demandé de nombreuses années de travail, dont le point culminant fût la probabilité d'arrêt Ω -parfois appelé le nombre Oméga de Chaitin- qui est la découverte dont je suis le plus fier. [**Étape trois : Illumination - l'expérience de « Aha »**.] … (P. 26-29)

Qu'est ce que l'information biologique ?

Voici un exemple spécifique qui est d'un grand intérêt pour nous en tant qu'êtres humains. Notre information génétique (ADN) est écrite en utilisant un alphabet de quatre symboles :

A, C, G, T

Ce sont les symboles pour chacune des bases possibles à chaque échelon d'une double-hélice d'ADN. Donc chacune de ces bases correspond exactement à 2 bits de données, puisque deux bits nous permettent de définir exactement 2 x 2 = 4 possibilités…

Voici l'histoire, approximative, mais l'ADN est en fait beaucoup plus sophistiqué que ça. Par exemple, certaines protéines activent et désactivent d'autres gènes; en d'autres termes, elles en commandent l'« expression». Nous traitons ici d'un langage de programmation qui peut effectuer des calculs compliqués et s'appliquer à des séquences sophistiquées d'expression des gènes en réponse à des changements de conditions environnementales ! [**Étape quatre : « Vérification » - Évaluation et test de réalité**.]

Et comme je l'ai dit auparavant, le logiciel ADN de certains de nos cousins les singes et d'autres mammifères proches parents est étonnamment semblable au nôtre. Des sous-programmes d'ADN « sont fortement conservés » ; ils sont réutilisés constamment parmi beaucoup d'espèces différentes. Plusieurs de nos sous-programmes de base sont présents au sein d'êtres vivants beaucoup plus primitifs. Ils n'ont pas beaucoup évolué ; la nature aime réutiliser de bonnes idées. (P. 74-75)

Nous n'avons plus maintenant qu'à faire un pas en avant pour saisir complètement les implications plus profondes du « rapport amour/haine » de Chaitin dans la preuve de l'incomplétude de Gödel de tous les

systèmes axiomatiques formels dans les bases de Méta-Math. Chaitin reconnait l'importance de l'expression du gène dans l'information biologique mais il ne mentionne pas comment cette expression génère la plasticité cérébrale – la croissance avérée de nouveaux réseaux neurologiques cérébraux – plasticité associée à l'expansion créative de la connaissance et de la conscience nécessaire pour achever n'importe quel système axiomatique formel. *Tous les systèmes axiomatiques formels statiques aux bases des mathématiques sont soit inachevés soit incohérents* parce qu'ils tombent invariablement dans les paradoxes de la logique que la preuve de Gödel était censée transcender en premier lieu. Dans l'analyse finale, ils seront invariablement inachevés ou contradictoires (en conflit) parce qu'ils ont toujours au moins un stade de retard sur le processus continu de vie de l'expression des gènes et de la plasticité cérébrale qui est en rupture avec les systèmes axiomatiques formels statiques d'hier (Rossi, 1972/1986/2000, 2007). La créativité de l'esprit se dépasse perpétuellement dans une spirale infinie de conscience évolutive.

Il s'agit d'une invention merveilleuse de l'esprit humain créatif parce qu'il est fortement adaptable dans la lutte pour l'existence. Cependant, il y a un prix à payer : l'inévitabilité du conflit dans l'étape deux du processus créatif ! Tout n'est pas douceur et lumière dans la lutte pour l'art, la beauté, et la vérité. La croissance spontanée de l'esprit humain par l'intermédiaire de l'expression des gènes et de la plasticité cérébrale signifie que des changements ont continuellement lieu - quelque chose de nouveau est sans cesse généré - en particulier pendant notre sommeil et nos rêves lorsque nous avons été confrontés le jour précédent à de nouvelles et stimulantes circonstances.

L'esprit n'est pas un système axiomatique formel statique. Pour faire face avec créativité et efficacité la vie produit un numineux nouveau -nous sommes chaque matin une personne différente lorsque nous nous réveillons. La valeur potentiellement adaptative de la nouveauté qui est ainsi produite, cependant, peut être la source de conflit, difficulté, et stress quand il est inachevé ou contradictoire avec nos croyances antérieures et notre vision du monde. Cela semble-t-il familier ? Oui, les prétendus affects et tensions de la psychologie quotidienne normale sont les mêmes problèmes d'incomplétude ou de contradiction que l'on retrouve aux bases des méta-mathématiques. Ce qui est vrai pour les bases méta-mathématiques de tous les systèmes axiomatiques statiques formels est également vrai lorsque nous sommes coincés à l'étape deux du processus créatif au cours des épreuves et des tribulations de la pensée ordinaire, des sentiments, et des comportements de la vie quotidienne.

Les quatre prochains chapitres décriront une série de quatre approches thérapeutiques faciles à apprendre pour faciliter les quatre étapes du processus créatif par le modèle spectaculaire des mains en miroir qui tend à rendre visibles quelques aspects de l'essence habituellement cachée et inconsciente de la résolution des problèmes et de la guérison. Ce que nos patients projettent dans les mouvements idéo-dynamiques de leurs mains sont fondamentalement les dialogues entre les réseaux neurologiques de leur hippocampe et de leur néocortex qui essayent d'intégrer l'ancien à la nouveauté au niveau de l'expression de gène et de la plasticité cérébrale. En psychothérapie nous aspirons à créer des champs psychosociaux où le thérapeute et les neurones miroir du patient sont mutuellement engagés dans une symphonie permissive synchronisant des attitudes de bienveillance, de compassion, et de création envers leur travail intérieur. Pour célébrer l'esprit de Milton H. Erickson nous voudrions vous encourager à observer vos patients soigneusement pendant qu'ils passent par ces expériences perceptibles de découverte ! Vos patients vous apprendront bien d'autres changements « sui generis » (auto-produit) et des dynamiques psychodynamiques que vous pourrez ensuite utiliser pour étendre nos approches en vue de faciliter les processus créatifs d'autres patients, chacun à sa façon !

Implications créatives

1. Étape 1 : Identifier que la thérapie a déjà commencé par le récit personnel du patient de ses problèmes et l'aider simplement avec empathie.
2. Étape 2 : Explorer les questions thérapeutiques ouvertes - fermées (processus heuristique implicite) conçues pour accéder aux questions numineuses et à l'éveil émotif typique de la créativité et de la résolution de problème.
3. Étape 3 : Identifier, apprécier, et soutenir la valeur du « nouveau » qui semble émerger spontanément.
4. Étape 4 : Valider la valeur des nouvelles expériences ; Traduire les Symptômes en Signaux et les Problèmes Psychologiques en Ressources Internes pour construire un futur plus adaptatif et plus créatif.

CHAPITRE 9

Le processus thérapeutique n°1

Le processus créatif en quatre étapes avec les mains en miroir

Le processus créatif en quatre étapes, tel que nous le présentons ici, est un processus dépendant de l'activité pour atteindre, rejouer, et re-synthétiser la mémoire, les apprentissages et les systèmes comportementaux qui codent les expériences significatives de la vie.
Ce processus créatif en 4 étapes avec les mains en miroir utilise les recherches récentes portant sur la place des neurones en miroirs dans la dynamique du développement, de l'empathie, du langage, et de l'auto-création chez l'homme (Rossi, Erickson-Klein et Rossi, 2008).
Ce processus peut ouvrir la possibilité de rejouer de manière créative les premières expériences de la vie en les réécrivant d'une façon appropriée pour ensuite les intégrer de manière adaptative dans des situations de la vie réelle actuelle. Chaque procédure est une expérience de vie unique jamais exactement reproduite même si l'on tente de normaliser la façon de faire du thérapeute, les mots employés, et l'heuristique (l'art d'inventer et de faire des découvertes ndt) de transformation implicite.
.

Heuristiques de transformation implicite

Nous ne faisons jamais de tentative pour programmer, fournir en ordonnances ou conditionner des personnes de manière prévisible, comportementale. Nous employons plutôt l'heuristique de transformation implicite pour engager les processus créatifs dont les résultats ne peuvent pas être prévus à l'avance.
À l'étape initiale de préparation, par exemple, peu importe si la personne éprouve réellement l'une des sensations proposées en tant qu' heuristique de transformation implicite (par exemple. Est-ce qu'une de vos mains est plus chaude ou plus froide que l'autre ?). Le but de l'étape de préparation est simplement de focaliser le sujet vers l'intérieur en intensifiant sa sensibilité et éveillant sa conscience. Il y a, en chaque personne, des systèmes adaptatifs complexes, automatiques et implicites, qui vont continuellement évaluer, répondre, et moduler ce que le thérapeute est en train de dire.
Les mots du thérapeute sont simplement des heuristiques et non des suggestions, des programmations, des directives, des demandes cachées, des ordres ou des interprétations tel qu'on les conçoit habituellement. Les heuristiques de transformation implicite nous aident à créer de nouvelles solutions pour résoudre des problèmes personnels avec nos propres ressources intérieures. Pour des recherches quantitatives, c'est une bonne idée de commencer et finir le processus avec une échelle d'autoévaluation simple de l'intensité du problème par le sujet lui-même. Ceci tend à établir une attente positive du processus et aide également le sujet à évaluer la valeur de son propre travail créatif intérieur.

	**1.Étape 1 : Début et Attente créative** **Quantifier l'expérience initiale du problème (0 pour le mieux- 10 pour le pire)** **Placez vos mains en hauteur l'une en face de l'autre à environ 15 centimètres d'écart [le thérapeute montre].** **Avec beaucoup de d'attention , observez ce que vous commencez à éprouver… Les mains se sentent elles pareilles ou différentes?… Une plus légère ou plus lourde?… Plus chaude ou plus froide?… Une force ou une énergie magnétique attirant ces mains l'une vers l'autre ou les repoussantt?… Une vie propre semble t elle les faire se déplacer toutes seules ?**
	**2.Étape 2: Incubation, accédez à l'expérience actuelle** **Est-ce qu'une des deux mains va doucement s'abaisser pendant que vous passez en revue quelques souvenirs personnels liés à votre problème ? … Le courage de se demander et de recevoir tout ce qui est nécessaire pour vous aider ? … Une part de vous faisant l'expérience de cela aussi pleinement que vous voulez… pendant qu' une autre partie vous guide en toute sécurité.**
	**3. Étape3 : Illumination, Aha ! Construction de l'esprit futur** **Est-ce que l'autre main va dériver maintenant lentement vers le bas pendant que vous explorez des possibilités de guérison et de résolution des problèmes ? … Quelque chose de nouveau….? … Intéressant ? … Étonnant ? … De ce que vous avez besoin vraiment pour la guérison. Explorez les sources de force et de succès pendant que cette main vient finalement pour se reposer.**
	**4. Étape 4 : Evaluation, Planification, et contrôle de la réalité** **Quand votre esprit intérieur le sait , vous pouvez continuer ces développements positifs et vous pouvez avoir plaisir à faire des pauses plusieurs fois par jour pour passer en revue et renforcer vos progrès… A quoi cela va ressembler de se sentir pleinement réveillé à nouveau? [Passez en revue la session entière en *recadrant les symptômes en signaux et les problèmes en ressources intérieures pour s'occuper de soi.]*** **Étape 4 : Addendum** **En cas de besoin, refaites davantage de relectures créatives : Sur une échelle de 0 à 10, quelle est votre confiance dans vos progrès? [Si la réponse est inférieure à 7, continuez ainsi] « si vous ressentez la possibilité de faire toute de suite une autre séance thérapeutique pour atteindre un état plus complètement satisfaisant, alors ces yeux vont se fermer pendant quelques instants pour que vous receviez tout ce dont vous avez besoin actuellement ? »** **Evaluation finale du problème considéré :** **donner une note (0 pour le meilleur, 10 pour le pire).**

Les schémas 12 (a-d) sont des illustrations typiques du processus créatif en quatre étapes avec les mains en miroir et les mots du thérapeute pour les accompagner. Même si le processus thérapeutique présenté ci-dessus est fortement structuré, chacun le ressent différemment et une compréhension de leur signification est toujours une création artistique commune et un dialogue thérapeutique commun entre le patient et le thérapeute.

CHAPITRE 10

Processus thérapeutique N°2

La facilitation psychothérapeutique de la clarté et de la force

C'est un processus créatif très simple et facile à apprendre qui favorise une réponse thérapeutique rapide pour les personnes submergés par des événements pénibles et qui vivent actuellement un stress post-traumatique.
Il leur offre une aide immédiate pour apprendre à employer leur conscience observatrice et éprouver « une dissociation thérapeutique » douce et provisoire par rapport à la tension invalidante qu'ils éprouvent en raison de leurs émotions ce qui leur permet de débuter en eux-mêmes la relecture créative de leurs conflits émotionnels . Ce processus sert de pont entre des expériences implicites (inconscientes) et explicites (conscientes), par lesquels beaucoup de gens peuvent apprendre à accéder au processus créatif en quatre étapes et à le faciliter en toute sécurité durant leur psychothérapie.

Les inspirations spirituelles : Le plus grand Bouddha au monde

Rossi à l'origine croyait qu'il avait inventé ce processus de mains en miroir au début des années 80 comme variante simplifiée du signaling idéomoteur par un doigt de David Cheek indiquant l'approche de la résolution de problèmes en hypnose thérapeutique (Rossi, 2002a ; Rossi et Cheek, 1988). Il a compris son erreur lors de sa visite du monastère de Po Lin sur le plateau Ngong Ping de l'île de Lantau, près de HongKong il y a un certain nombre d'années. Rossi a été étonné quand il a observé pour la première fois une statue de Bouddha haute de plusieurs étages en état de méditation profonde dans ce qu'il appelait le processus de main en position de « non-crainte ».
Il a été profondément impressionné par les approches ancestrales des processus spirituels que nous appelons aujourd'hui « psychothérapies».
Le thérapeute avisé utilise le propre langage du patient et son point de vue pour lancer et faciliter cette approche de l'expérience spectaculaire « des résolutions de problèmes par l'activité ». Une approche ordinaire et très générale est présentée ici.



1-Déclenchement et induction

Mesurer le ressenti initial du problème (0 pour le mieux , 10 pour le plus mauvais).
Une main repoussant ce que vous ne voulez pas et l'autre recevant ce que vous voulez vraiment ! [Le thérapeute montre] Notez ce que vous commencez à éprouver ? Un coté plus léger ou plus lourd ? Plus chaud ou plus froid ? Plus fort ou plus faible?

	**2-Incubation, Accéder à l'expérience en cours** En passant en revue des souvenirs dont vous ne voulez pas . Ressentez votre lutte pendant tant d' années ! Ressentez le courage de rejeter ce qui n'est pas juste pour vous! Une part de vous éloigne tout ce qui est très mauvais mauvais et tout ce qui est erroné ! Une autre partie de vous, vous guide sagement et en toute sécurité.
	**3-Illumination, « Aha ! » Construction de l'esprit futur.** Accueillez avec bienveillance et sachez clairement sur ce dont vous avez besoin ! Concentrez votre force sur la main qui explore vos possibilités de recevoir, de guérir et résoudre vos problèmes ! Curieux ? Quelque chose de nouveau ? Intéressant ? Étonnant ? Vous recevez des sources de force et de clarté !
	**4 Vérification, Evaluation et contrôle réel** [passez en revue toute la séance : Recadrez les symptômes et les problèmes en signaux du travail intérieur positif effectué pour vous guérir vous-mêmes et pour vous développer vous-mêmes]. Quand quelque chose en vous sait que vous pouvez continuer ces développements positifs et quand vous savez vraiment que vous pouvez prendre une pause d' environ 20 minutes plusieurs fois par jour pour transformer ces symptômes en signaux et ces problèmes en ressources… Est-ce que ces yeux se fermeront [ou s'ouvriront] pendant encore environ une minute pour confirmer que vous avez résolu cela de l'intérieur ? Si besoin, faites des relectures créatives : Sur une échelle de 0 à 10, quelle confiance avez- vous dans vos progrès ? _____. [Si le nombre est inférieur à 7, continuez ainsi] « si vous ressentez la possibilité de faire toute de suite une autre séance thérapeutique pour atteindre un état plus complètement satisfaisant, alors ces yeux vont se fermer pendant quelques instants pour que vous receviez tout ce dont vous avez besoin actuellement ? » Vous savez que votre esprit et votre corps passent par un cycle naturel ultradien de 90 minutes de guérison et de résolution des problèmes tout au long de la journée et même la nuit quand vous rêvez. Remarquez comment vous progressez par vous-même ; nous reprendrons la où vous en serez la prochaine fois que nous nous verrons. Evaluation finale du problème : résultat (0 est le meilleur résultat ; 10 est le plus mauvais).

Les figures 13(a-d) présentent une variation d'associations, de paroles et de possibles perspectives spirituelles que certaines populations ou cultures pourraient donner à la thérapie brève orientée vers la clarté et la force.
Cela illustre combien nous sommes toujours respectueux des attitudes individuelles et des différences culturelles quand nous utilisons ces procédures thérapeutiques.

CHAPITRE 11

Processus thérapeutique N°3
Faciliter la Conscience et la Créativité par l'Intégration des Opposés

Les Racines de la Philosophie Sanscrite des Opposés : le Dvandva

La gestion créative du « problème des opposés » est une question centrale lorsqu'il s'agit de faciliter l'évolution de la conscience, de la psychologie du développement ou de la psychothérapie. De façon approfondie, ainsi qu'en témoignent les citations suivantes, Carl Jung (1971) a cherché ce que disent du problème des opposés la pensée Sanscrite et différents systèmes philosophiques ou spirituels :

> *Le terme sanscrit pour décrire une paire d'opposés d'un point de vue psychologique est le Dvandva. Il signifie aussi couple (en particulier celui constitué par un homme et une femme), conflit, dispute, combat, doute. Les paires d'opposés sont nées de la volonté du Créateur… Ne pas se laisser influencer par les paires d'opposés, mais atteindre le nirdvandva (état de liberté, à l'écart des opposés), s'élever au dessus d'elles, constitue une tâche essentiellement éthique car, en se délivrant des opposés, on chemine vers la rédemption. (p.195)*
>
> *La perspective indienne est pour cela sans ambiguïté : elle veut complètement libérer le sujet des opposés inhérents à la nature humaine de façon à ce qu'il puisse atteindre une nouvelle vie dans le Brahman, qui est à la fois un état de rédemption et Dieu lui-même. (p.197)*
>
> *Comme la souffrance est un affect[6], se libérer des affects est une délivrance. Délivrance du flux des affects, délivrance de la tension entre les opposés, sont des synonymes du chemin rédempteur qui conduit vers Brahman. Brahman n'est pas seulement un état mais aussi un processus, une « durée créative » (NdT. : en français dans le texte). (p.199)*
>
> *Le yogi cherche à induire cette concentration ou cette accumulation de libido en retirant systématiquement son attention (libido) à la fois des objets qui lui sont extérieurs mais aussi des états psychiques à l'intérieur de lui, en un mot, des opposés. L'élimination des perceptions sensorielles et l'assèchement complet des contenus de la conscience conduisent à un affaiblissement de la conscience (comme en hypnose) et à une activation des contenus de l'inconscient, par exemple des images archétypiques qui, du fait de leur universalité et de leur origine dans la nuit des temps, son dotées d'une dimension cosmique et supra-humaine. Cela permet de comprendre tous ces avatars du soleil, du feu, des flammes, du vent ou du souffle qui ont été depuis des temps immémoriaux les symboles de la procréation et du pouvoir créateur qui agitent le monde. (p. 202, le style en italique est mis par nous).*

L'Art de la Psychothérapie : Perception, Action et Cognition

Cela relève certainement d'un art intuitif que de faciliter une telle expérience créatrice dans un cabinet de consultation moderne. En psychanalyse ou en hypnose thérapeutique traditionnelles on encourage la

---

[6] *L'affect se définit comme une "impression élémentaire d'attraction ou de répulsion qui est à la base de l'affectivité". L'affect est donc un état physiologique, puis psychologique, qui marque une réaction de l'organisme à son milieu (interne et externe) dont la finalité biologique essentielle est l'homéostasie (le maintien de la constance des paramètres biologiques d'un organisme vivant).*

personne à utiliser son imagination et à « faire confiance à son inconscient ». Dans notre perspective actuelle qui s'appuie sur les neurosciences nous faisons l'hypothèse que ce travail créatif intérieur (illustré ci-dessus par la figure 7), effectué par l' «inconscient » ou « l'esprit implicite », est pour une bonne part sous la responsabilité du système des neurones en miroirs du thérapeute comme du patient qui interagissent les uns avec les autres. C'est la perspective actuelle en neuroscience pour décrire ce qu'on a appelé « transfert » en psychanalyse, « rapport » en hypnose thérapeutique et « empathie » dans les relations humaines de tous les jours. Iacaboni (2008) a insisté sur le fait que les recherches sur les neurones en miroirs montrent bien, lorsque l'on enregistre l'activité de neurones en miroirs isolés dans le cerveau, que ceux-ci peuvent simultanément intégrer les trois fonctions psychologiques majeures que sont la perception, l'action et la cognition. D'autres recherches seront nécessaires pour mieux comprendre comment une activation de ce type de nos neurones en miroirs peut favoriser la résolution de problèmes émotionnels et la reconstruction de soi à travers le processus créatif d'intégration des opposés tel qu'il est esquissé ici (Rossi, 1972/2000, 2002a, 2004a, 2008 ; Rossi & Rossi, 1996, 2006).

La résolution des problèmes par l'intégration des opposés



1-Mise en route et induction

Evaluation initiale de l'intensité du conflit :
(avec 0 pour une absence de conflit et 10 pour une intensité maximale du conflit)
Votre travail sur votre conflit va débuter en tournant la paume de vos mains vers le haut afin de recevoir quelque chose d'important *(le thérapeute montre comment faire cela tout en laissant les mains libres de leurs mouvements)*. Tout en vous concentrant sur ce que vous ressentez dites-moi maintenant quelle est la main qui semble manifester le problème. *Le thérapeute encourage la personne à vivre cette expérience en disant* « Parfait ! »



2-Incubation, contact avec ce qui est vécu dans l'instant

Ressentez l'*opposé de ce problème* dans l'autre main… Autorisez-vous à vivre les deux côtés de votre problème en même temps !… Laissez vos deux mains bouger toutes seules, plus ou moins, pour exprimer ce que vous ressentez… Laissez s'exprimer le drame intérieur qui se joue en vous… Cela se passe bien ? Parfois il y a des ombres, de la tempête et des luttes avant que ne surgisse la lumière ?



3-Illumination, « Ah ! », Construction mentale du futur

Tout en explorant … en recevant … en étant surpris ? Est-il possible que vous receviez ce dont vous avez vraiment besoin ? … D'une façon ou d'une autre ? . .. Le courage de remettre tout cela ensemble pour obtenir ce que vous voulez *(lorsque le sujet sourit ou lorsque son visage et son corps manifestent un vécu plus positif, l'encourager en disant)* « Bien, appréciez tout cela à sa juste valeur » !



4-Vérification, Evaluation et Contrôle dans la réalité

(Passer en revue toute la séance : réinterpréter les symptômes et les problèmes comme des signaux qui incitent à un travail intérieur positif qui va permettre de guérir et de continuer d'avancer). Quand il y a quelque chose en vous qui vous dit que vous pouvez poursuivre ces avancées positives, et quand vous savez que vous pouvez faire une pause d'environ 20 minutes plusieurs fois par jour pour transformer les symptômes en signaux et les problèmes en ressources, est ce que ces yeux-là vont se fermer (s'ouvrir) pendant environ une minute ou davantage afin de confirmer que votre esprit a bien trouvé la solution avant que vous ne vous éveilliez ?

Revivre ses moments créatifs est parfois nécessaire : sur une échelle entre zéro et 10 pouvez vous évaluer quelle est votre confiance dans vos progrès ? _____. *(si le patient donne un chiffre inférieur à 7, continuer de la façon suivante)* Si votre moi intime se rend compte qu'il peut accomplir une nouvelle séquence thérapeutique dès maintenant; alors, vous pouvez atteindre un état tout à fait satisfaisant en gardant ces yeux-là complètement fermés pendant quelques instants de façon à ce que vous receviez tout ce dont vous avez besoin en ce moment ?

Vous savez que votre esprit et votre corps, tout au long de la journée et même la nuit lorsque vous rêvez, vivent spontanément, toutes les 90 minutes, des cycles ultradiens qui les guérissent et leur permettent de résoudre vos problèmes. Notez bien que vous continuez de progresser tout seul et que c'est de là où vous en serez que nous repartirons la prochaine fois que nous nous rencontrerons.

Les Figures 14 a-d représentent une thérapie de type « résolution des problèmes » par l'intégration des opposés ou des conflits internes qui surviennent régulièrement au cours de la deuxième étape des processus de résolution des problèmes ou des thérapies de type corps-esprit. Il faut noter que l'essentiel de ce processus thérapeutique interne peut être mené à bien de façon totalement secrète par le patient. S'il veut le partager avec le thérapeute celui-ci l'accepte toujours volontiers mais, à la différence de ce qui se passe aussi bien théoriquement que pratiquement dans la psychanalyse classique comme dans la plupart des écoles de psychothérapie, ce partage n'est pas absolument nécessaire.

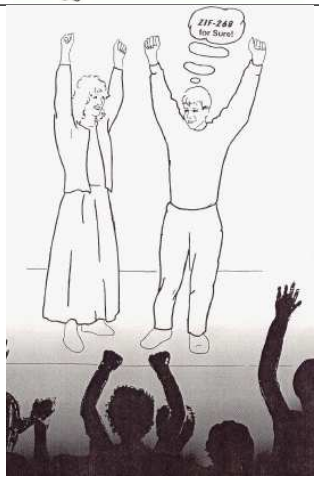
CHAPITRE 12

Processus thérapeutique N° 4
La joyeuse chasse aux symptômes pour obtenir la guérison de l'esprit et du corps

Nous avons écrit un livre en 1996 intitulé:" Le Chemin du Symptôme vers la Lumière : La Nouvelle Dynamique de l'Auto Organisation en Hypnothérapie " (Rossi et Rossi, 1996) au sujet de notre fascination pour la chasse aux symptômes en psychothérapie. Combien de fois est-ce qu'un symptôme physique apparaît pour bientôt se transformer en un autre symptôme physique ? Nous avons cherché des façons créatives d'aider à transformer les symptômes en signaux afin d'amener le patient vers une meilleure santé meilleure.
Tandis que les trois précédentes approches psychothérapeutiques et hypnotiques très structurées et dépendantes de l'activité sont appropriées à bien des égards pour des étudiants et des professionnels de santé mentale, l'approche clinique suivante est non structurée et exige une expérience professionnelle plus étendue en psychodynamique et en médecine psychosomatique. Parce qu'elle s'occupe de symptômes médicaux, on la considère comme une technique avancée qui devrait être conduite seulement sous contrôle médical.
Une démonstration vidéo par l'auteur principal : « une approche fiable et respectueuse de l'hypnose thérapeutique » (IC-92-D-V8) est à la disposition des professionnels de la fondation Milton H. Erickson : Office@erickson-foundation.org ; www.erickson-foundation.org.
Les chapitres sept et huit de "Psychobiologie de l'expression des gènes "(Rossi, 2002a) sont une transcription in extenso et une analyse psycho-dynamique de l'ensemble de cette bande vidéo.

Transformation de symptômes en signaux pour soigner

<table>
<tr>
<td>  </td>
<td>Score de départ du symptôme (0 pour le meilleur… 10 pour le pire).
1.Déclenchement
Acceptez sincèrement vos sentiments afin que vous puissiez pleinement éprouver ce qui surviendra ensuite spontanément? … [Accepter tout symptôme, toute sensation, tout décalage émotionnel ou tous doutes qui sont exprimés]. C'est bien, notez ce qui vient ensuite! [La joyeuse chasse au symptôme continue avec l'approbation pleine d'humour du thérapeute à chaque décalage des sensations, des sentiments, ou de la localisation du symptôme avec une attente heureuse des autres changements créatifs qui vont survenir dans un instant.]</td>
</tr>
<tr>
<td>  </td>
<td>2.Incubation, Accédez à l'expérience en cours
Oui, le courage d'éprouver tout ce qui survient de façon naturelle afin d'être à même de recevoir des messages du corps. ... Explorer des expériences privées….même des émotions et des souvenirs secrets ? … En accueillant favorablement ce qui survient après… Une partie de vous éprouve ceci profondément… Tandis qu'une autre partie de vous vous guide en toute sécurité , de l'intérieur.</td>
</tr>
</table>

	**3.Illumination, construction de l'esprit futur** En permettant que çela continue, plus ou moins tout seul. Explorer ? … Recevoir ? … S'étonner ? … Et est-ce que c'est vraiment possible ? … Recevez vraiment cela ! [au moment où le sujet sourit ou fait une mimique ou un geste plus positif]… Très, très bien ! … Savourez le meilleur de cela !
	**4.Vérification, évaluation et contrôle dans le réel** [passez en revue toute la séance : reformulez les symptômes et les problèmes en signaux du travail intérieur positif effectué pour se guérir et pour continuer à se développer]. Quand quelque chose en vous sait que vous pouvez continuer ces développements positifs et quand vous savez que vous pouvez prendre une pause d' environ 20 minutes plusieurs fois par jour pour transformer des symptômes en signaux et les problèmes en ressources... Alors est -ce que ces yeux vont se refermer pour quelques minutes pour confirmer ce que vous avez résolu intérieurement avant de vous réveiller entièrement ? Faites de relectures créatives au besoin : Sur une échelle de 0 à 10, quelle confiance avez vous en vos progrès ? [Si le nombre est inférieur à 7, continuez comme suit] si votre nature intérieure sait qu'elle peut faire une autre séance thérapeutique immédiatement pour atteindre un état complètement satisfaisant, alors est ce que ces yeux vont se fermer pendant quelques instants pour que vous puissiez recevoir entièrement tout ce dont vous avez besoin actuellement ? Vous savez que votre esprit et votre corps passent toutes les 90 minutes par des cycles ultradiens de guérison et de résolution des problèmes tout au long de la journée et même la nuit pendant que vous rêvez. Vous remarquerez comme vous continuez de progresser tout seul et nous reprendrons les choses à partir de la quand nous nous reverrons la prochaine fois. Evaluez le problème en fin de parcours : Résultats (0 pour le meilleur et 10 pour le pire).

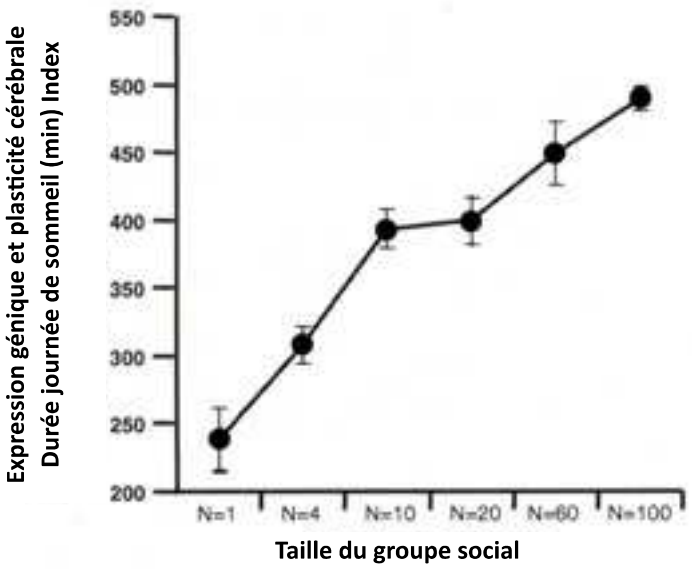
Les schémas 15 (a-d) illustrent la joyeuse chasse aux symptômes pour la guérison corps-esprit en tant qu'approche non structurée qui est seulement appropriée pour les professionnels de santé mentale très expérimentés. Chaque rencontre thérapeutique est une expérience de création commune unique entre le patient et le thérapeute qui pourrait peut-être contribuer autant à la croissance professionnelle du thérapeute qu'au développement personnel du patient en termes d'expression génique et de plasticité cérébrale. C'est une hypothèse qui exigera une étude soigneuse s'appuyant sur la « médecine basée sur les preuves ».

La dernière image (15d) de ce processus thérapeutique a été dessinée à partir de la réponse enthousiaste d'une assistance des milliers de professionnels qui étaient témoins de cette démonstration enregistrée en vidéo à un congrès ericksonien de psychothérapie. Une telle réponse enthousiaste positive exige quelques commentaires. Pourquoi avons nous de telles assistances pour un processus thérapeutique ou, plus généralement, pour beaucoup d'événements sociaux artistiques ou spectaculaires en tous genres qui vont du vieux monde des affaires ou des réunions politiques aux rituels spirituels de la plupart des cultures ? Il est assez facile de dire que de telles assistances sont là pour apprendre, pour soutenir une cause, etc. Mais que s'est il produit à un niveau psychobiologique profond de l'expression génique dépendante de l'activité et de la plasticité cérébrale ? Nous faisons l'hypothèse qu'une réponse émerge de la nouvelle science de l'épigénétique, que nous décrivons ici comme génomique psychosociale de l'expression génique et de la plasticité cérébrale (Rossi, 1972/2000, 2000, 2002a, 2002b, 2004a, 2005 - 2006,2007, 2008 ; Rossi et Rossi, 1996, Rossi, Rossi, Yount, Cozzolino et Iannotti, 2006 ; Crespi, 2007).

CHAPITRE 13

L'épigénétique
La génomique psychosociale de l'expression du gène et de la plasticité du cerveau

Nous proposons actuellement une éventuelle interprétation en conformité avec la perspective neuroscientifique et bioinformatique du présent chapitre. On voit à la figure 16 le résultat d'une récente recherche bioinformatique sur les drosophiles : elle permet d'illustrer chez la drosophile la relation entre d'une part l'expression des gènes et la plasticité du cerveau de l'individu et d'autre part la dimension du groupe auquel il appartient. Bien entendu, ceci vaut uniquement pour les drosophiles. Toutefois, pour les chercheurs concernés, cette relation est un exemple d'un phénomène moléculo-génomique profondément conservé par l'évolution des espèces et de nature constitutive, et cela au niveau vital psychologiquement fondamental. Il est par conséquent fortement probable qu'il s'agit d'un processus vital partagé par la plupart des espèces vivantes, y compris par l'homme.



16. Indices préliminaires d'une association entre la dimension du groupe social, l'expression du gène et la plasticité du cerveau, mais qui reste à confirmer chez l'homo sapiens (modifié par rapport à : Ganguly-Fitzgerald et al. 2006).

Une telle généralisation appliquée à l'homo sapiens entraînerait sûrement de profondes conséquences dans notre compréhension de la génomique psychosociale du comportement humain . Celles-ci porteraient entre autres sur la dynamique des relations interpersonnelles, sur les familles, les groupes, la folie collective des foules, la vie politique, la guerre et la paix, ainsi que sur l'efficacité apparemment paranormale des démonstrations de psychothérapie dans l'histoire de l'hypnose classique (Tinterow, 1972).

L'épigénétique et la génomique psychosociale constituent un domaine d'étude naissant qui porte sur la correspondance de notre environnement psychologique et social avec l'expression du gène au quotidien, aussi bien que sur la dynamique créatrice de l'expérience humaine dans les activités culturelles, artistiques,

scientifiques et thérapeutiques (Lloyd & Rossi, 1992, 2008 ; Rossi, 2002b). La génétique mendélienne classique s'intéresse au gène en tant qu'unité d'hérédité biologique, transmise d'une génération à l'autre grâce à la reproduction sexuée. Aujourd'hui, cependant, nous savons que nombre de classes de gènes se voient exprimées (c'est-à-dire activées, branchées ou débranchées) d'un instant à l'autre au quotidien afin de remplir ces fonctions vitales essentielles que sont l'homéostasie, l'adaptation, l'apprentissage et la guérison. L'expérience humaine, variée à l'infini dans l'orientation créatrice de l'hypnose thérapeutique, de la psychothérapie et des arts de la guérison échappera toujours à la seule analyse réductrice. Dans ce mince ouvrage nous pouvons au mieux proposer un canevas exploratoire pour aider les étudiants et les thérapeutes à conceptualiser la psychobiologie profonde de l'hypnose thérapeutique à tous les niveaux, allant de l'expression du gène et la plasticité du cerveau jusqu'à la dynamique psychosociale de la résolution des problèmes et de la guérison.

Cependant, la théorie, la recherche et l'application clinique de la génomique psychosociale et culturelle telles que nous les présentons ici dans leur rapport à la psychothérapie, à l'hypnose thérapeutique et à la réhabilitation, restent hautement controversées. Elles exigent un vaste effort de recherche encore avant de pouvoir respecter les critères de la médecine basée sur les preuves (evidence based medicine : EBT). Dans la génomique épigénétique et psychosociale, le concept essentiel est le suivant : nombre de formes d'activation ou de mise en repos psychobiologiques, intervenues pendant les différents états d'éveil, de sommeil et de rêve, peuvent susciter des gènes précoces-immédiats (immediate-early genes : IEGs), l'expression génique du comportement en fonction de l'état (behavioral state-related gene expression : BSGE), et l'expression génique selon l'activité (activity-dependent gene expression : ADGE), afin d'optimiser la synthèse de protéines pour promouvoir la plasticité cérébrale, la résolution des problèmes et la guérison selon le cycle créateur classique en quatre étapes. Alors que l'expression génique se voit documentée actuellement en tant que source de différences individuelles entre groupes humains (Couzin, 2007), l'importance de l'expression du gène et de la plasticité du cerveau dans le comportement, la conscience de soi, les relations interpersonnelles et la santé de l'homme reste un objet de recherche, d'examen, d'interprétation et de controverse scientifiques (Rakic, 2006 ; Rossi, Ianotti et al., 2008 sous presse).

Une étude-pilote de communication gène-esprit chez l'homme

Le présent chapitre est parti d'un concept essentiel de la génomique psychosociale : rien, semble-t-il, ne met autant en marche l'expression du gène et la plasticité du cerveau que la présence de congénères de la même espèce. Nous disons que ce concept psychosocial est conservé par l'évolution des espèces. Cela veut dire tout simplement que la nature a trouvé que cette communication entre cerveau, esprit et gène est si utile que la plupart de espèces, autant les drosophiles que l'homo sapiens, s'en trouvent dotés. De quelle preuves scientifiques disposons-nous aujourd'hui pour explorer la validité de ce fascinant processus de communication entre esprit et gène chez l'homme ?

Une étude-pilote récente, menée en collaboration avec nos homologues italiens, marque un renouveau dans la recherche d'une réponse à cette question de l'écart entre corps et esprit, question qui se pose depuis Descartes. Au cours de la dernière décennie, la technique des micro-schémas ADN a permis de mesurer les niveaux d'expression de plusieurs milliers de gènes et de le faire simultanément en une seule expérience. Cette démarche expérimentale innovatrice constitue une révolution de la recherche en biologie moléculaire et est devenue un nouvel étalon en médecine personnalisée. La recherche récente a documenté l'emploi des micro-schémas ADN dans l'évaluation au niveau moléculaire-génomique des réactions thérapeutiques à la relaxation psychologique et aux pratiques de méditation. Ceci à son tour a provoqué une demande de nouvelles recherches sur les voies empruntées par les processus psychothérapeutiques entre esprit et gène à tous les niveaux. Notre étude-pilote emploie les micro-schémas ADN pour valider nos nouveaux protocoles thérapeutiques présentés dans cet ouvrage, notamment, au Chapitre neuf : The Four Stage Creative Process with Hand Mirroring.

Notre étude-pilote a examiné l'hypothèse suivante : une expérience vécue par l'homme, initiée au niveau supérieur (top-down) et ayant un caractère créateur, peut, au niveau moléculaire (c'est-à-dire inférieur) moduler l'expression du gène. Une analyse de données par micro-schéma ADN des cellules sanguines blanches chez trois sujetc humains s'est effectué en trois étapes : juste avant de commencer, une heure après et 24 heures après une séance de Four Stage Creative Process with Hand Mirroring. Nous avons documenté des changement d'expression génique intervenus en moins d'une heure pour 15 gènes à réaction précoce

(voir Tableau 1) ce qui apparemment a provoqué 24 heures plus tard des changements en cascade de 77 autres gènes encore.

Tableau Deux : La modulation de l'expression du gène des leucocytes chez l'homme selon un nouveau protocole permettant d'optimiser l'hypnose thérapeutique et la psychothérapie, l'expérience curative génomique créative et psychosociale ; en réaction à l'hypnose thérapeutique, l'accession à la banque de gènes,le « Gene Symbol », la description génique et les résultats de la méthode du « Fold change » dans l'expression génique à régulation montante

N° d'accession à la Banque de gène (GB)	Gene Symbol	Descriptif	Expression différentielle selon le « Fold Change »
AK057104	RPE65	Homo sapiens cDNA FLJ32542 fis, clone SMINT2000537 Sodium-coupled neutral amino acid transporter 2	1.777714817
NM_000329		Retinal pigment epithelium-specific protein (65kD)	1.664647867
AK055997		Homo sapiens cDNA FLJ31435 fis, clone NT2NE2000612 Ring Finger protein 165	1.617968537
AK056729		Homo sapiens cDNA FLJ32167 fis, clone PLACE6000450 Serpin B Proteinase Inibitor	1.596523872
NM_001074	UGT2B7	UDP glycosyltransferase 2 family, polypeptide B7	1.578875081
BC018130	F2RL1	Coagulation factor II (thrombin) receptor-like 1	1.506199199
NM_030824	FLJ14356	Hypothetical protein FLJ14356 zinc finger protein 442	1.469687506
NM_021122	FACL2	Fatty-acid-Coenzyme A ligase, long-chain 2	1.380622376
NM_004126	GNG11	Guanine nucleotide binding protein 11	1.372082479
NM_020980	AQP9	Aquaporin 9	1.366899043
NM_001186	BACH1	BTB and CNC homology 1, basic leucine zipper transcription factor 1	1.330834867
NM_002921	RGR	Retinal G protein coupled receptor	1.312291611
NM_024911	FLJ23091	Hypothetical protein FLJ23091 G protein-coupled receptor 177 Isoform 1 and Isoform 2	1.274787709
NM_000860	HPGD	Hydroxyprostaglandin dehydrogenase 15-(NAD)	1.224585804
NM_002110	HCK	Hemopoietic cell kinase	1.190732546

Encore faut-il que d'autres que nous-mêmes entreprennent une sérieuse exploration et une vérification approfondie de la signification et de la portée de l'étude-pilote que nous avons résumée en Tableau 1. Ceci ouvrira une nouvelle perspective, éclairant d'un jour insoupçonné la nature de la conscience de soi et, dans le domaine de l'espérance humaine, de l'art, de la beauté et des vérités de l'hypnose thérapeutique, de la psychothérapie, du soutien psychologique et de la réhabilitation.

Synthèse : une invitation à une recherche internationale à source ouverte

Ce modeste volume édité par le Milton H. Erickson Institute of the California Central Coast présente une série d'impressions émanant de la recherche en neuroscience et bioinformatique que nous proposons comme tremplin innovatif pour la psychothérapie, l'hypnose thérapeutique et la réhabilitation d'aujourd'hui. Ces impressions prônent la psychothérapie comme étant un dialogue créatif avec nos gènes. Cette démarche est en évolution rapide. Elle sert de cadre à un programme de formation pour étudiants et thérapeutes, composé de stages de un, deux ou trois jours, proposé par notre Institut et par la Ernest and Kathryn Rossi Non-profit Foundation for Psychosocial Genomics. A notre avis, cette démarche créatrice est en cohérence avec beaucoup de travaux actuels en neuroscience et avec les méthodes cliniques mises en œuvre depuis des générations. Il faut néanmoins reconnaître qu'elle n'a pas été validée selon les critères de la EBT (médecine à base évidentielle - ou médecine basée sur les preuves) ou de la méta-analyse de Cochran. C'est pourquoi nous invitons chacun – étudiant, chercheur, clinicien – à collaborer avec nous afin d'évaluer les démarches créatrices que nous avons esquissées, grâce aux techniques associées de la construction par échelle psychologique standard, la résonance magnétique fonctionnelle (fMRI), micro-schémas ADN, et le Allen Brain Atlas (Rossi, Rossi, Yount, Cozzolino & Ianotti, 2006). Veuillez consulter notre page-toile http://www.ernestrossi.com ou nous écrire par courriel à Ernest@ErnestRossi.com ou Kathryn@ErnestRossi.com, ce qui nous permettrait de mettre en commun nos idées et nos ressources dans un cadre de recherche à source ouverte.

CHAPITRE 14

Evaluation d'atelier et formulaire de recherche

1. Processus créatif en quatre étapes avec les mains en miroir

Evaluation par le thérapeute:

1	2	3	4	5	6	7
Pas efficace			Moyennement efficace			Très efficace

Facilité d'apprentissage du thérapeute:

1	2	3	4	5	6	7
Très difficile			Moyennement difficile			Très facile

2. Convergence psychothérapeutique en clarté et puissance

Evaluation par le thérapeute:

1	2	3	4	5	6	7
Pas efficace			Moyennement efficace			Très efficace

Facilité d'apprentissage du thérapeute:

1	2	3	4	5	6	7
Très difficile			Moyennement difficile			Très facile

3.Résolution de problème concis par l'intégration des opposés

Evaluation par le thérapeute:

1	2	3	4	5	6	7
Pas efficace			Moyennement efficace			Très efficace

Facilité d'apprentissage du thérapeute:

1	2	3	4	5	6	7
Très difficile			Moyennement difficile			Très facile

4.La joyeuse chasse aux symptomes pour obtenir la guérison esprit-corps

Evaluation par le thérapeute:

1	2	3	4	5	6	7
Pas efficace			Moyennement efficace			Très efficace

Facilité d'apprentissage du thérapeute:

1	2	3	4	5	6	7
Très difficile			Moyennement difficile			Très facile

Bibliographie

Bloom, P (1990). *The Creative Process in Hypnotherapy*. In Brown, D & Fass, M (Eds.) *Creative Mastery in Hypnosis and Hypnoanalysis: A Festschrift for Erika Fromm*. NJ: Erlbaum.

Bohm, D. (1988). Consciousness and Self-Consciousness: A working Paper. *Psychological Perspectives,* 19(1), 44-49.

Braid, J (1855/1970). The Physiology of Fascination and the Critics Criticized. In Tinterow, M, *Foundations of Hypnosis.* Springfield, Ill: Thomas; 369-372.

Cathcart, T. & Klein, D. (2007). Plato *and a Platypus Walk into a Bar*. New York: Abrams Image.

Chaitin, G. (2005). Meta *Math! The Quest for Omega.* New York: Pantheon Books.

Couzin, J (2007). In Asians and whites, gene expression varies by race. *Science*, 315:173-174.

Crespi B (2007). Sly FOXP2: Genomic Conflict in the Evolution of Language, *Trends Ecol. Evolution*, doi: 10.1016/j.tree.2007.01.007.

Darwin, C (1859). *The Origin of Species*. Chapter 4: Natural Selection, http://www.literature.org/authors/darwin-charles/the-origin-of-species.

Edelman, G (1987). *Neural Darwinism*. NY: Basic Books.

Edelman, G (1992). *Bright Air, Brilliant Fire: On the Matter of the Mind*. NY: Basic Books.

Erickson, M (1927/2008). Facilitating New Identity Creation. In Rossi, E, Erickson-Klein, R & Rossi, K, (Editors). *The Complete Works of Milton H. Erickson. Vol. 4: Opening the Mind.* Phoenix: The Milton H. Erickson Press, On CD.

Erickson, M (1958/2008). Naturalistic Techniques of Hypnosis. In Rossi, E, Erickson-Klein, R & Rossi, K, (Editors). *The Complete Works of Milton H. Erickson. Vol. 1: The Nature of Therapeutic Hypnosis*. Phoenix: The Milton H. Erickson Press,.

Erickson, M (1959/2008). Further clinical techniques of Hypnosis: Utilization techniques. In Rossi, E, Erickson-Klein, R & Rossi, K, (Editors). *The Complete Works of Milton H. Erickson. Vol. 1: The Nature of Hypnosis*. Phoenix: The Milton H. Erickson Press.

Erickson, M (1964/2006). The burden of effective psychotherapy. In Rossi, E, Erickson-Klein, R & Rossi, K, (Editors). *The Complete Works of Milton H. Erickson. Vol. 3: Unorthodox Therapy*. Phoenix: The Milton H. Erickson Press, On CD.

Erickson, M (1965/2007). A special inquiry with Aldous Huxley into the nature and character of various states of consciousness. In Rossi, E, Erickson-Klein, R & Rossi, K, (Editors). *The Complete Works of Milton H. Erickson. Vol. 1: The Nature of Hypnosis*. Phoenix: The Milton H. Erickson Press.

Erickson, M., Haley, J, & Weakland, J. (1959). A transcript of a trance induction with commentary. *The American Journal of Clinical Hypnosis,* 2, 49-84. In Rossi, E, Erickson-Klein, R & Rossi, K, (Editors). *The Complete Works of Milton H. Erickson. Vol. 2: Basic Hypnotic Induction and Suggestion*. Phoenix: The Milton H. Erickson Press.

Erickson, M & Rossi, E (1976/2007). *The New Hypnotic Realities: The Neuroscience of Therapeutic Hypnosis.* Phoenix: The Milton H. Erickson Press.

Erickson, M & Rossi, E (1989). *The February Man: Evolving Consciousness and Identity in Hypnotherapy*. NY: Brunner/Mazel,.

Erickson, M (Rossi, E, Erickson-Klein, R & Rossi, K, Editors), (2008). *The Neuroscience Edition. The Complete Works of Milton H. Erickson*. In 16 volumes. Phoenix: The MHE Foundation Press.

Ganguly-Fitzgerald, I, Donlea, J, Shaw, P (2006). Waking Experience Affects Sleep Need in Drosophila. *Science*, 313, 1775-1781.

Gazzaniga, M, Ivry, R & Mangun, G (2002). *Cognitive Neuroscience, 2nd Edition*. Cambridge, Mass: The MIT Press.

Hawkins, J & Blakslee, S (2004). *On Intelligence*. NY: Owl Book, Holt and Company.

Hautkappe, H & Bongartz, W (1992). Heart-Rate Variability as in Indicator for Post-Hypnotic Amnesia in Real and Simulating Subjects. In Bongartz, E (Ed.), (1992). *Hypnosis: 175 Years after Mesmer: Recent Developments in Theory and Application*. Konstanz: Universitatsvergag.

Iacoboni, M (2007). Face to face: The Neural Basis of Social Mirroring and Empathy: *Psychiatric Annals,* 37(4) , 236-241.

Iacoboni, M (2008). *Mirroring People*. NY: Farrar, Straus and Giroux.

Jung, C (1917/1953). *Two Essays on Analytical Psychology: Chapter 8, The Synthetic or Constructive Method. The Collected Works of CG Jung*, Vol. 7. Princeton, Princeton University Press.

Jung, C (1971). *Psychological Types. The Collected Works of CG Jung*. Princeton, Princeton University Press.

Ji, D & Wilson, M (2007). Coordinated Memory Replay in the Visual Cortex and Hippocampus During Sleep. *Nature Neuroscience*, 10, 100-107.

Kamien, R (2006) *Music: An Appreciation: 5th Brief Edition*. NY: McGraw Hill.
Kandel, E (1998). A New Intellectual Framework for Psychiatry? *American J. Psychiatry*, 1998, 155, p 460.

Kandel, E (2001). The Molecular Biology of Memory Storage: A Dialogue Between Genes and Synapses. *Science*, 294:1030-1038

Kandel, E (2006). *In Search of Memory*. NY: WW Norton.

Kempermann, G (2006). *Adult Neurogenesis: Stem Cells and Neuronal Development in the Adult Brain. NY:* Oxford Univ. Press.

Kosfeld, M, Heinrichs, M, Zak, P, Fischbacher, U & Fehr, E (2005). Oxytocin Increases Trust in Humans. *Nature, 435,* 673-676.

Lankton, S (Editor), (2007). Special Edition on hypnotic suggestion. *American Journal of Clinical Hypnosis*. 49(18)

Lichtenberg, P, Bachner-Melman, R, Gritsenko, I & Ebstein, R (2000). Exploratory Association Study between catechol-O-methyltransferase (COMT) high/low enzyme activity polymorphism and Hypnotizability. *American J. Medical Genetics*, 96, 771-774.

Lichtenberg, P, Bachner-Melman, R, Ebstein R, Crawford, H (2004). Hypnotic Susceptibility: Multidimensional Relationships with Cloninger's Tridimensional Personality Questionnaire, COMT polymorphisms, absorption, and attentional characteristics. *International Journal Clinical of Experimental Hypnosis*, 52, 47-72.

Lisman, J & Morris, G (2001). Why is the cortex a slow learner? *Nature*, 410, 248-249.

Lloyd, D & Rossi, E (Eds.), (1992). *Ultradian Rhythms in Life Processes: An Inquiry into Fundamental Principles of Chronobiology and Psychobiology*. NY: Springer-Verlag.

Lloyd, D & Rossi, E (Eds.), (2008). *Ultradian Rhythms From Molecules to Mind: A New Vision of Life*. NY: Springer.

Lüscher, C, Nicoll, R, Malenka, C, & Muller, D (2000). Synaptic plasticity and dynamic modulation of the postsynaptic membrane. *Nature Neuroscience* 3, 545-567.

Malacarne, G (1793). *Journal de physique*, 43:73, as cited in Rosenzweig, M, 1996.

Malacarne, G (1819). Memorie storiche intorno alla vita ed alle opere di Michele Vincenzo Giacinto Malacarne. Padua: Tipografia del *Seminario*, 88.

Miller, G. (2005). Reflecting on another's mind. *Science, 308,* 945-947.

Otto, R (1923/1950). *The Idea of the Holy*. NY: Oxford University Press.

Patel, A (2008). Talk of the Tone. *Nature*, 453, 726-727.
Penfield, W & Rasmussen, T (1950). *The Cerebral Cortex of Man: A Clinical Study of Localization of Function*. NY: Macmillan.

Qakley, D, Deeley, Q & Halligan, P (2007). Hypnotic depth and response to suggestion under standardized conditions and during fMRI scanning. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 55, 32-58.

Rainville, P (2002). Brain Mechanisms of Pain Affect and Pain Modulation. *Current Opinion in Neurobiology*, 12, 195–204

Rakic, P (2006). No More Cortical Neurons For You. *Science*, 313, 928-929.

Renner, M & Rosenzweig, M (1987). *Enriched and Impoverished Environments.* NY: Springer.

Ribeiro, S (2004). Towards an Evolutionary Theory of Sleep and Dreams. *A MultiCiência: Mente Humana*: 3, 1-20.

Ribeiro, S, Gervasoni, D, Soares, E, Zhou, Y, Lin, S, Pantoja, J, Lavine, M & Nicolelis, M (2004). Long-lasting Novelty-induced Neuronal Reverberation During Slow-wave Sleep in Multiple Forebrain Areas. Public Library of Science, *Biology (PLoS),* 2 (1), 126-137.

Ribeiro S, Xinwu S, Engelhard M, Zhou Y, Zhang H, Gervasoni D, Lin SC, Wada K, Lemos NAM, Nicolelis MAL (2007). Novel Experience Induces Persistent Sleep-dependent Plasticity in the Cortex but not in the Hippocampus. *Frontiers in Neuroscience* 1:43–55.

Ribeiro, S, Simões, C, and Nicolelis, M (2008). Genes, Sleep and Dreams. In Lloyd, D and Rossi, E (2008). *Ultradian Rhythms from Molecules to Mind: a New Vision of Life.* NY: Springer.

Rosen, C (1988). *Sonata Forms, Revised Edition*. NY: Norton.

Rosen, C (1997). *The Classical Style: Haydn, Mozart, Beethoven, 2nd ed*. NY: Norton.

Rosenzweig, M (1996). Aspects of the search for neural mechanisms of memory. *Annual Review of Psychology*, 47: 1-32.

Rosenzweig, M, Krech, D, Bennett, E, & Diamond, M (1962). *J. Comp. Physiol. Psychol*. 55, 429-437.

Rossi, E (1972/2000). *Dreams, Consciousness & Spirit: The Quantum Experience of Self-Reflection and Co-Creation.* (3rd Edition of Dreams & the Growth of Personality). NY: Zeig, Tucker, Theisen.

Rossi, E (1973a). The Dream Protein Hypothesis. *The American Journal of Psychiatry*, 130, 1094-1097.

Rossi, E (1973b). Psychological Shocks and Creative Moments in Psychotherapy. *The American Journal of Clinical Hypnosis*, 16, 9-22.

Rossi, E (1973c). Psychosynthesis and the New Biology of Dreams and Psychotherapy. *The American Journal of Psychotherapy*, 27, 34-41.

Rossi, E (1988a). Non-locality in Physics and Psychology: An Interview with John Stewart Bell. *Psychological Perspectives*, 19(2), 294-319.

Rossi, E (1988b). Beyond relativity and quantum theory: An interview with David Bohm. *Psychological Perspectives,* 19, 25-43.

Rossi, E (1988c). Perspectives: Consciousness and the New Quantum Psychologies. *Psychological Perspectives*, 19(1), 4-13.

Rossi, E (1988d). Paradoxes of Time, Conscioousness, and Free Will; Integrating Bohm, Jung, and Libet on Ethics. *Psychological Perspectives*, 19(1), 50-55..

Rossi, E (2000). In search of a deep psychobiology of hypnosis: Visionary hypotheses for a new millennium. *American Journal of Clinical Hypnosis*. 42:3/42:4, 178-207.

Rossi, E (2002a). *The Psychobiology of Gene Expression: Neuroscience and Neurogenesis in Therapeutic Hypnosis and the Healing Arts*. NY: WW Norton Professional Books.

Rossi, E (2002b). The Psychosocial Genomics of Therapeutic Hypnosis and Psychotherapy. Sleep and Hypnosis: *An International Journal of Sleep, Dream, and Hypnosis*, 4 (1), 26-38.

Rossi, E (2004a*). Discorso Tra Geni [Italian]. A Discourse with Our Genes: The Psychosocial and Cultural Genomics of Therapeutic Hypnosis and Psychotherapy* Translator and Editor, Salvador Iannotti: Saiannot@tin.it). Benevento, Italy: Editris SAS Press. [Available in Italian and English editions]. New York: Zeig, Tucker, Theisen.

Rossi, E (2004b). Art, Beauty and Truth: The Psychosocial Genomics of Consciousness, Dreams, and Brain Growth in Psychotherapy and Mind-Body Healing. *Annals of the American Psychotherapy Association*, 7, 10-17.

Rossi, E (2005). The Memory Trace Reactivation and Reconstruction Theory of Therapeutic Hypnosis: The Creative Replaying of Gene Expression and Brain Plasticity in Stroke Rehabilitation. *Hypnos*, 32, 5-16.

Rossi, E (2005-2006). Prospects for Exploring the Molecular-Genomic Foundations of Therapeutic Hypnosis with DNA Microarrays. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 48 (2-3), 165-182.

Rossi, E (2007). *The Breakout Heuristic: The New Neuroscience of Mirror Neurons, Consciousness and Creativity in Human Relationships: Selected Papers of Ernest Lawrence Rossi.* Phoenix, Arizona: The Milton H. Erickson Foundation Press.

Rossi, E (2008). The Neuroscience of Therapeutic Hypnosis, Psychotherapy, and Rehabilitation. In Rossi, E, Erickson-Klein, R & Rossi, K (Eds.). The Complete Works of Milton H. Erickson, MD on Therapeutic Hypnosis, Psychotherapy, and Rehabilitation: The Neuroscience Edition: Vol. 1: The Nature of Hypnosis. Phoenix: The Milton H. Erickson Press, 2006a, (on CDs).

Rossi, E (2008, in press). Plato, Galois, and Jung: The Mirroring Hands Protocol and the Problem of the Opposites. *Psychological Perspectives*.

Rossi, E (Carrer, L, editor and translator), (2005). *Cinq essais de psychogénomique – Exploration d'une nouvelle démarche scientifique axée sur l'interaction entre l'esprit et la molécule. [Five essays on psychosocial genomics: Exploration of a new scientific approach to the interaction between mind and molecule]*. Encinitas, CA, USA: Trance-lations.

Rossi, E, & Cheek, D (1988). *Mind-Body Therapy: Methods of Ideodynamic Healing in Hypnosis*. NY: WW Norton.

Rossi, E, Erickson-Klein, R, and Rossi, K (2008). The Future Orientation of Constructive Memory: An Evolutionary Perspective on Therapeutic Hypnosis and Brief Psychotherapy. *American Journal of Clinical Hypnosis* 50:4, 343-350.

Rossi, E., Iannotti, S., Castiglione, S., Cozzolino, M., & Rossi, K. (2008, In Press). A Pilot Study of Positive Expectations and Focused Attention via a New Protocol for Therapeutic Hypnosis Assessed with DNA Microarrays: The Creative Psychosocial Genomic Healing Experience. *The Journal of Sleep and Hypnosis*.

Rossi, E & Nimmons, D (1991). *The Twenty-Minute Break: The Ultradian Healing Response*. Los Angeles: Jeremy Tarcher. Distributed by: NY: Zeig, Tucker, Theisen.

Rossi, E & Rossi, K (1996). *The Symptom Path to Enlightenment: The New Dynamics of Hypnotherapeutic Work: An Advanced Manuel for Beginners*. NY: Zeig, Tucker, Theisen.

Rossi, E & Rossi, K (2006). The Neuroscience of Observing Consciousness & Mirror Neurons in Therapeutic Hypnosis. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 48:283-278.

Rossi, E & Rossi, K (2007). What is a suggestion? The Neuroscience of Implicit Processing Heuristics in Therapeutic Hypnosis and Psychotherapy. *American Journal of Clinical Hypnosis*.

Rossi, E, and Rossi, K (2008). Open questions on mind, genes, consciousness, and behavior: The circadian and ultradian rhythms of art, beauty, and truth in creativity. In Lloyd, D and Rossi, E (2008). *Ultradian Rhythms from Molecules to Mind: a New Vision of Life.* NY: Springer, PP. 391-411.

Rossi, E, Rossi, K, Yount, G, Cozzolino, M & Iannotti, S (2006a). The Bioinformatics of Integrative Medical Insights: Proposals for an International PsychoSocial and Cultural Bioinformatics Project. Integrated Medicine Insights, *Open Access on line*: http://www.la-press.com/integmed.htm.

Sandkühler, S. and Bhattacharya, J (2008) Deconstructing Insight: EEG Correlates of Insightful Problem Solving. *PLoS ONE* 3(1): e1459. doi:10.1371/journal.pone.0001459.

Schacter, D., Addis, D. and Buckner, R. (2007). The Prospective Brain: Remembering the Past to Imagine the Future. *Nature Reviews Neuroscience, 8*, 657-661.

Sullivan, J. (1927). *Beethoven: His Spiritual Development.* NY: Random House.

Szpunar, K., Watson, J. and McDermott, K. (2007). Neural substrates of envisioning the future. *PNAS,* 104(2) 642-647.

Tinterow, M (1972). *Foundations of Hypnosis: From Mesmer to Freud*. Springfield, Ill: Thomas.
Tomlin, S (2005). Dramatizing Maths: What's the Plot? *Nature*, 436, 622-623.
Tyson, J (2007). Bringing Cartoons to Life: To Understand Cells as Dynamic Systems, Mathematical Tools are Needed to Fill the Gap Between Molecular Interactions and Physiological Consequences. *Nature,* 445, 823.

Unterwegner, E, Lamas, J, and Bongartz, W (1992). *Heart-Rate Variability of High and Low Susceptible Subjects During Administration of the Stanford Scale, Form C.* In Bongartz, E (Ed), (1992). *Hypnosis: 175 Years after Mesmer: Recent Developments in Theory and Application*. Konstanz: Universitatsvergag.

Van Praag, H., Schinder, A., Christie, B., Toni, N., Palmer, T. and Gage, F. (2002). Functional neurogenesis in the adult hippocampus. *Nature,* 415, 1030-1034.

Webster's New World Dictionary, 4th Edition, (1999).

Weitzenhoffer, A (2000). *The Practice of Hypnotism, 2ed Edition*. NY: Wiley, p 123.

Wilczek, F. (2008). *The Lightness of Being: Mass, Ether, and the Unification of Forces*. New York: Basic Books.