

des soins par l'expérience palliative ? Bruxelles, (1996)

Rykov MH. - Facing the music : speculations of the dark side of our moon - Journal of palliative care, (2001), 17, 3, 188-192

Zimmerman et al., 1989 L. Zimmerman, B. Pozehl, K. Duncan and R. Schmitz, Effects of music in patients who had chronic cancer pain, Western Journal of Nursing Research 11 (3) (1989), pp. 298-309.

## Désirons-nous une neuromusicothérapie ?

**Alain RAKONIEWSKI**

Musicothérapeute, psychologue, Nantes

### Résumé

(1) Le paradigme cognitiviste a très peu influencé la musicothérapie française, le paradigme psychanalytique restant dominant. Pourquoi, avantages et insuffisances de cette situation ?  
(2) Pour un *playing* neuroconceptuel : dans une perspective culturelle, il est possible de former l'hypothèse que les neurosciences donnent naissance à une neuroscience ordinaire, complémentaire de la psychologie ordinaire (*folk psychology*) qui intervient massivement dans nos processus de pensée. Les musicothérapeutes risquent-ils de modifier leurs outils en fonction d'une neuroscience ordinaire ? Dans le cadre d'une approche constructiviste, quelques outils ne devraient-ils pas être influencés par le paradigme des neurosciences : neuroplasticité et mémoire, neurones miroirs et théorie de l'esprit, empathie, processus d'inhibition/activation ?  
(3) Vignette clinique, la psychothérapie-musicothérapie de Lucas.

**Mots-clés :** musicothérapie-  
playing neuroconceptuel-neuroplasticité-mémoire-  
neurones miroirs-théorie de l'esprit-empathie-  
inhibition/activation-TED-psychose

### Abstract

(1) The cognitive paradigm exerted a few influence upon the french music therapy, the psychoanalytic paradigm staying prevailing. Why, advantages and insufficiencies of this situation ?  
(2) For a neuroconceptuel playing : in a cultural perspective, it is possible to construct the hypothesis that neurosciences can give rise to a folk neuroscience, complementary to folk psychology that intervenes massively in our thought processes. Are there any risks for music therapists to modify their tools depending on folk neuroscience ? In the framework of a constructivist epistemology approach, some tools should they not be influenced by the neurosciences paradigm : neuroplasticity and memory, mirror neurons and theory of mind, empathy, inhibition/activation processes ?

(3) Clinical vignette, the psychotherapy-music therapy of Lucas.

**Keywords :** music therapy-  
neuroconceptuel playing-neuroplasticity-memory-  
mirror neurons-theory of mind-empathy-  
inhibition/activation-PDD-psychosis

La musicothérapie française a montré de fortes résistances pour intégrer des apports des sciences cognitives, et a été très peu influencée par le paradigme cognitiviste. Le paradigme psychanalytique, qui domine les pratiques théoriques de la très grande majorité des musicothérapeutes français, génère ces résistances, du fait des antagonismes existants entre beaucoup de courants psychanalytiques et les approches cognitivistes. Cette situation présente des avantages et des insuffisances. (partie 1)

Ces insuffisances créent une inhibition théorico-clinique préjudiciable à une approche constructiviste en musicothérapie. Intégrer certains apports scientifiques issus de disciplines différentes constitue un enjeu, mais paradoxalement la musicothérapie est particulièrement exposée à une assimilation trop analogique de certains travaux neuroscientifiques concernant la perception de la musique. Ce risque de « neuroscience ordinaire » pourrait conduire la musicothérapie vers un de ses écueils favoris, les « clochettes du musicothérapeute », selon l'expression d'E. Lecourt. Mais dans l'intérêt des patients, quelques-uns de nos outils ne devraient-ils pas être influencés par le paradigme des neurosciences ? Un *playing* neuroconceptuel n'est-il pas souhaitable en psychothérapie et en musicothérapie ? (partie 2)

Quelle est la place des neurosciences dans la pratique psychothérapeutique en musicothérapie ? Comment nos connaissances neuroscientifiques peuvent-elles intervenir dans la co-construction des stratégies psychothérapeutiques ? Quels sont les processus psychothérapeutiques pouvant être influencés par une approche neuroscientifique ?

L'étude clinique la « psychothérapie-musicothérapie de Lucas » tentera de proposer, dans le cadre d'un *playing* neuroconceptuel, des hypothèses de mise en acte des objectifs implicites portés par ces trois questions (partie 3).

## Avantages et insuffisances du paradigme psychanalytique en musicothérapie

### 1 – Avantages certains

A la suite des travaux d'Edith LECOURT, les apports des théories psychanalytiques sont dominants dans la musicothérapie française, ... par exemple à l'Institut de Musicothérapie de Nantes. Aujourd'hui, les outils musico-psychanalytiques de la musicothérapie française sans doute les plus « efficaces », et présentant le plus haut degré de congruence avec les théories psychanalytiques, sont :

- La réflexivité : différencier son psychisme personnel de celui du patient et auto-évaluer son travail de psychothérapeute. Cette tâche est permise par le travail personnel du praticien (cure, psychothérapie), à l'identique de la cure psychanalytique nécessaire à tout psychanalyste. Une capacité d'autonomie et de *playing* conceptuel, en opposition au dogmatisme et à l'hétéronomie théorique, est tout aussi nécessaire. Ces processus de la réflexivité constituent des garanties déontologiques et techniques pour les Sujets accueillis en séances de psychothérapie-musicothérapie, et contribuent à la poursuite de la finalité d'une psychothérapie, c'est à dire une aide au changement et à la diminution des psychopathologies.

- les enveloppes et délimitations psychiques en référence aux travaux de D. ANZIEU

- l'importance du cadre et de ses discontinuités, les éléments bêta et la fonction alpha, les processus contenant-contenu, en lien avec les apports de W.-R. BION et des post-kleiniens français.

- l'inconscient freudien

- le transfert et le contre-transfert et leur analyse en supervision.

## 2- Insuffisances et approche constructiviste

D'autres outils psychanalytico-musico-thérapeutiques montrent le développement d'une **approche constructiviste** issue de la pratique de la musicothérapie confrontée à une insuffisance des outils psychanalytiques. Ainsi :

- les Représentations Mentales (RM) et les processus de symbolisation : les théories psychanalytiques ont recours à plusieurs types de RM conscientes et inconscientes (Représentation de mot, de chose, R. de R. ...). Dans la mesure où la question du langage est une des dimensions de la musicothérapie, ces apports psychanalytiques forment un cadre de pensée spécifique pour l'écoute et l'observation en séance. Mais en musicothérapie, la communication sonore et les déplacements à l'intérieur du cadre, par exemple, produisent d'autres types de RM conscientes et inconscientes : sonores, musicales, de mouvement ... ; elles sont irréductibles aux entités du langage parlé (cf. annexe « la communication »).

« *Treatment venture is an adventure* » écrivait ROGERS. Dans cet esprit, la psychothérapie est inséparable de l'émergence de contextes psychiques différenciés et variables qui vont constituer autant de discontinuités constructives. En psychologie cognitive, BASTIEN (1997) différencie « **espace de la tâche** » (*task environment*), et « **espace du problème** », qui est l'espace de recherche que se donne le Sujet en fonction de ses Représentations Mentales ; l'espace du problème définit le contexte ou plus précisément le processus de contextualisation, qui est donc une variable cognitivement construite par le Sujet. En fonction de chaque contextualisation, le Sujet génère une réponse qui diffère, car toute Représentation Mentale de l'espace du problème produit un « **point de vue** » sur les objectifs de l'action à entreprendre. Dans ce système cognitif, un contexte est une représentation-action, et de ce fait il est intrinsèquement téléologique. La contextualisation constitue un processus interne

au Sujet, lui permettant une structuration dynamique fonctionnelle de ses connaissances, c'est à dire une organisation des liens qui les rassemblent en un système en interaction avec l'environnement extérieur. Des échecs, des résultats non-attendus, entraînent alors une modification des RM activées, c'est à dire l'émergence d'une nouvelle contextualisation cognitive, et concomitamment un changement du point de vue.

Lorsque le cadre technique le permet, patients et psychothérapeutes peuvent modifier l'espace de la tâche (changement d'instrumentarium, du rapport sous-groupe actif/sous-groupe réceptif, introduction de nouveaux matériaux de jeu, place de l'activité verbale ...) qui constituent des **discontinuités du cadre**. Les modifications de l'espace de la tâche recouvrent des objectifs conscients et inconscients de diverses catégories, fonctions de la diversité des processus psychothérapeutiques en cours. Cette manipulation des variables de l'environnement physique génère de nouveaux « espaces du problème », de nouvelles contextualisations psychiques qui créent une dynamique de changement.

- l'outil « groupe », en lien avec la musicothérapie d'improvisation-exploration et les travaux de D. ANZIEU et R. KAES, permet d'observer des formes groupales musicales spécifiques permettant de considérer « ...la production musicale en tant que structure groupale considérée comme homologue à la structure inconsciente du groupe qui l'a produite. » E. LECOURT (par exemple, l'*ostinato* repris par tous les membres d'un groupe, considéré comme une forme d'illusion groupale). D'où l'**Hypothèse fondamentale de la musicothérapie de groupe** : ces formes groupales musicales spécifiques issues de l'Appareil Psychique Groupal sont aussi des *acting out* des Appareils Psychiques Individuels en interaction avec l'environnement. L'*acting out* est la mise en acte et en scène dans un environnement extérieur au Sujet des éléments constituant sa réalité psychique intérieure.

- WINNICOTT : en musicothérapie, les phénomènes et processus transitionnels, le

*playing*, les processus de différenciation et de séparation-individuation, constituent des outils fondamentaux. Mais les **psychothérapies de *playing*** s'intéressent aussi aux *acting out* non-linguistiques (jeux sonores, dessins, modelages, mouvements), et la musicothérapie se construit en lien avec ce type d'approche.

### 3- Insuffisances certaines

Ces exemples de tentatives constructivistes illustrent les limites du paradigme psychanalytique rencontrées par les musicothérapeutes, et leur recherche constante d'outils plus pertinents. La psychanalyse est culturellement immergée dans la résistance aux sciences cognitives. Cette différenciation épistémologique forte a une influence sur la musicothérapie française en créant une inhibition dans la recherche d'outils spécifiques. Les apports des sciences cognitives et des neurosciences à la musicothérapie peuvent-ils contribuer au dépassement des insuffisances du paradigme psychanalytique ? La réponse est affirmative lorsque l'on considère certains contextes théorico-cliniques :

- Dans la musicothérapie anglo-saxonne la musique structure fortement le travail thérapeutique. Dans une perspective neuroscientifique ce qui intéresse le musicothérapeute, ce n'est pas seulement ce que le patient fait de la musique, mais aussi ce que la musique fait au patient et comment elle le fait (CHOUARD, LECHEVALIER et alii, LEVITIN).

- L'éthique psychanalytique inhibe trop les propositions développementalistes issues de la psychologie cognitive et des neurosciences, qui permettent de mieux comprendre les effets spécifiques de néo-construction et d'apprentissage portés par les expériences de communication sonore non-verbale et d'écoute musicale.

- Le paradigme psychanalytique ignore l'utilisation du modèle communication analogique/digitale : par exemple chez les Sujets *borderline*, l'attention portée par le thérapeute au registre analogico-émotionnel et aux pathologies alexithymiques (impossibilité

de lire ses émotions, d'en prendre conscience, de les nommer) conduira à la co-construction de scripts et de métacognitions. Souvent, le paradigme de la communication issu des sciences cognitives produit des stratégies psychothérapeutiques techniquement éloignées du modèle de la cure psychanalytique, ainsi l'importance accordée à l'apprentissage, à la conscience, et aux processus motivationnels.

- Dans le cas de pathologies neurologiques, neurodéveloppementales, et neuropsychologiques, notre savoir psychanalytique s'avère insuffisant pour construire une relation empathique pertinente. Les symptômes liés aux troubles neurodéveloppementaux et aux troubles neurocognitifs constituent pour les psychothérapeutes et leurs patients des sources de sidération, d'effet de Réel, d'un impossible à penser, car nos savoirs psychanalytiques ou de psychologie ordinaire sont inopérants et muets ... pour peu de temps. Ils nous livreront rapidement quelques heuristiques, projections, interprétations et *acting out* plus ou moins dangereux pour les patients, car intrinsèquement porteurs d'une illusion de certitude (la question des biais cognitifs dans le traitement de l'information est développée ci-dessous dans le paragraphe, Les risques de neuroscience ordinaire). Connaître les processus neuropathologiques est nécessaire pour les professionnels, qui doivent intégrer dans leur appareil à penser des outils permettant de retrouver des capacités de représentation scientifique et de *playing* conceptuel, afin de pouvoir sécuriser eux-mêmes et les patients souffrant de tels troubles.

Ainsi, dans les cas d'amusie, les Sujets entendent sans arrêt de la musique, mais ne réussissent à distinguer que les rythmes, ou inversement que les mélodies ; parfois la musique est entendue dans un code de couleur (synesthésie) : « le passage bleu, le passage en ré majeur, oui le ré majeur est bleu », (SACKS, 2009, *Musicophilia* p. 210). Un professionnel qui ne disposerait pas d'un minimum de capacité de représentation de ce type de trouble risque de chercher à sortir de la sidération par des interprétations l'éloignant considérablement de l'approche thérapeutique de

SACKS. Souvent, des enseignants ignorant les troubles dyspraxiques d'un élève, et désécurisés par ce symptôme inexplicable en regard de ses capacités intellectuelles, vont invoquer avec certitude un manque de motivation ou de travail, aggravant ainsi la désorganisation psychique, alors que pouvoir se représenter la nature des difficultés d'apprentissage inhérentes à cette pathologie neuropsychologique permettrait une restauration de l'empathie et la co-construction d'aides techniques appropriées.

## Pour un *playing* neuroconceptuel en psychothérapie et en musicothérapie

Les quatre outils neuroconceptuels ci-dessous ont montré la pertinence clinique de leur utilisation et de leur mobilisation, dans les stratégies psychothérapeutiques mises en acte dans la psychothérapie-musicothérapie de Lucas. La décision par le thérapeute de mobiliser certains outils neuroconceptuels doit être liée à leur probabilité d'ouvrir sa pensée et d'augmenter la co-création d'aires transitionnelles. Par exemple, un professionnel travaillant avec des personnes souffrant d'Alzheimer recherchera des outils plus pointus sur le fonctionnement neuropsychologique de la mémoire. Mais la pertinence scientifique d'un outil est toujours menacée par les connaissances spontanées issues de notre environnement culturel, qui produisent des significations et des interprétations en permanence, d'où des risques de neuroscience ordinaire spécifiquement liés à nos Représentations Mentales de la musique.

## Des risques de neuroscience ordinaire en musicothérapie ?

Pour les praticiens, la recherche scientifique constitue un objet flottant ambivalent : elle permet des hypothèses et des outils de travail gagnant en degré de pertinence, une cognition professionnelle, mais la transposition du discours théorique en stratégies de soin demande un travail important, pour un résultat épistémologiquement toujours éloigné de l'objet scientifique. L'importance de cette approximation est corrélée positivement au risque de développement de biais cognitifs dans le traitement de l'information par le praticien.

Un **biais cognitif** est une tendance systématique à prendre en considération des éléments non-pertinents pour la réalisation d'une tâche, et à ignorer inconsciemment les éléments pertinents. La conséquence du déclenchement automatisé et inconscient d'un biais cognitif est, par exemple, une réponse erronée, en contradiction avec la réponse, logique, rationnelle. Pour un sujet, dans un environnement de tâche donné, la rationalité est définie par la maximisation des effets positifs possibles, en utilisant le minimum de moyens nécessaires. Un biais cognitif n'est pas dû à des limites intellectuelles, mais à des modalités restrictives de traitement de l'information, qui en fonction de la tâche **activent** systématiquement des capacités cognitives inadéquates, et **inhibent** celles qui devraient normalement être requises (HOUDÉ O., 1995). Dans un cadre professionnel, la cognition qui doit être activée est constituée des connaissances scientifiques disponibles et des savoir-faire, générant dans ce cas idéal une contextualisation théorico-clinique pertinente et inventive.

L'hypothèse développée par plusieurs auteurs, pour rendre compte des processus de biais, repose sur le concept d'heuristique. Une **heuristique** est pour KAHNEMAN, SLOVIC et TVERSKY (1982) une stratégie cognitive simple produisant des inférences acceptables par le système cognitif de l'individu. Elle s'oppose en partie à l'algorithme qui représente l'examen exhaustif de l'information disponible pour déterminer le choix optimal, rationnel. Le point faible de la procédure algorithmique est son éventuelle lenteur, voire son impossibilité,

face à des systèmes très complexes. Les heuristiques permettent aux Sujets l'utilisation de procédures de connaissance et/ou de choix, les conduisant aux résultats désirés, grâce à une sélection 'intelligente' opérant un traitement non-exhaustif de l'information. Les heuristiques transforment l'espace de la tâche (les paramètres physiques de la situation) en un contexte psychique individuel, un espace subjectif de traits pertinents que le Sujet se donne à lui-même ; elles diffèrent des processus logico-rationnels de la démarche scientifique en simplifiant les Représentations Mentales de l'environnement. L'universalité des heuristiques, leur caractère quasi irrépressible et incontrôlable, conduit à les considérer comme l'expression d'un **inconscient cognitif**. Elles sont des procédures cognitives normales que les sujets parviennent à inhiber en développant des apprentissages conséquents. Les heuristiques sont des processus insuffisants de traitement de l'information, mais paradoxalement leur nécessité ne fait pas de doute pour les professionnels, qui doivent souvent agir avec une limite de temps contraignante pour la réflexion. D'où l'importance du travail de réflexivité qui permet d'interroger les pratiques et de repenser les dimensions scientifiques de l'action professionnelle.

Dans la dynamique de l'action, nos limites de connaissance en psychologie scientifique nous conduisent à recourir à « la **psychologie ordinaire** », celle de nos projections et interprétations caractérisant notre point de vue, celle de nos « lunettes cognitives » et « fantasmatisques » ; se crée alors un contexte psychique adapté à cet environnement présent, et mobilisant dans un même mouvement Représentations Mentales et action. BRUNER (1991, p. 49) propose cette définition de la psychologie ordinaire, qu'il nomme « *folk psychology* » ou « *cultural psychology* » : « il s'agit d'un ensemble de descriptions, plus ou moins reliées les unes aux autres, plus ou moins normatives, qui nous disent, entre autres choses, comment « fonctionnent » les hommes, à quoi ressemblent notre esprit et celui des autres, comment on doit agir dans des

situations précises, quels sont les différents modes de vie possible et comment il faut s'y conformer... elle est plus narrative que conceptuelle. »

A l'identique, nous allons voir que les neurosciences permettent des biais de « neuroscience ordinaire » qui s'intègrent dans la *folk psychology*. Notre réflexivité professionnelle doit nous permettre de préciser nos outils et de diminuer ainsi la résistance au changement que constituent ces biais trop projectifs. Cette finalité ne devient possible que si nous connaissons les biais potentiellement les plus disponibles dans notre psychisme d'*homo musicus*, tels les trois exemples qui suivent.

### 1- Musique et émotion

Rappelons, que lors d'une écoute de musique, (LEVITIN, 2010, 2012, « neuroanatomie fonctionnelle de la musique »), les différentes composantes (*composent*) du son (volume-intensité, hauteur tonale, durée, timbre) font l'objet d'un traitement dans des zones différentes du cerveau humain, avec d'infimes décalages de temporalité ; puis elles sont assemblées en Représentations Mentales, analogiques et digitales, de rythme, de tempo, de contour, de mélodie, de réverbération, de thème, d'œuvre, ... permettant de produire émotions et analyses. Le cerveau tout entier doit unifier les sons perçus pour nous donner l'illusion d'une réalité intégrative-holistique, la sensation d'un TOUT, qui est reconnu comme MUSIQUE, impliquant aussi les structures limbiques et activant les circuits de plaisir et de récompense. Dans une perspective **holistique**, les propriétés du TOUT ne peuvent être prédites ou expliquées à partir des propriétés de chacune des parties. Ainsi, lorsque notre cerveau « entend » de la musique, il s'agit d'une propriété globale et émergente du fonctionnement neurologique, irréductible à la compréhension neuropsychologique de chacune des différentes zones ou parties, qui assurent par ailleurs d'autres tâches que l'écoute musicale. Dans la musique tonale les auditeurs entendent une unité à laquelle ils donnent une

signification inhérente à, leur génotype, leur plasticité phénotypique, et leur culture. L'auditeur, suivant son désir et ses capacités, peut donc ressentir et/ou explorer chaque composante ou les différentes RM analogiques et digitales qui se produisent dans son système soma-psychisme, et certains, dont les musiciens professionnels, développeront une exploration plus digitale de la musique : analyse d'une ou de plusieurs de ses composantes, contextualisation de son historique, regard sur sa structure et son écriture, ... Le risque est alors de trop s'écarter de la signification holistique de la musique. Par exemple, un pianiste professionnel est exposé, par excès de digitalisation, à ne faire que du piano sans faire de musique, sans que l'expérience affectivo-émotionnelle puisse se développer. Si l'interprète permet à la musique de s'exprimer pleinement en elle-même, alors il justifie sa raison d'être, dit le chef d'orchestre James CONLON (dans, CHOUARD, 2001, p. 32). Une critique de LEVITIN (2012, p. 635) porte sur certains tests de psychologie expérimentale, dont les protocoles créent des conditions d'écoute si artificielles en atomisant les composantes de la musique, que les musiciens professionnels ont en moyenne des scores inférieurs aux non-musiciens, car « *What it means to be musical* », la nature dynamique et émotionnelle de la musique, s'est volatilisé. Cependant, du point de vue scientifique, le concept de perception affectivo-émotionnelle ne recouvre pas l'expérience globale, impliquant de nombreuses zones du cerveau humain, qu'est l'écoute de la musique, que SACKS définit métaphoriquement comme l'association normale de l'intellect et de l'émotion :

- **Risque de neuroscience ordinaire** : cette complexité de la fabrication de la musique par le système soma-psychisme de l'auditeur, ouvre la voie à une représentation plus accessible et humaine de la recherche neuroscientifique, un biais simplificateur issu de la « *folk psychology* », qui pose que c'est le sens analogico-émotionnel ressenti qui compterait exclusivement ou devrait être privilégié comme objectif final ; cette focalisation entraînerait le musicothérapeute à

considérer qu'il est au service des patients pour leur permettre cette expérience perceptive qui constituerait alors un objectif ultime et universel.

## 2- Structure du cerveau humain

Les reptiles, les mammifères et les humains ont une même structure de cerveau commune aux vertébrés. La différenciation est à rechercher dans le développement et l'organisation de certaines parties et circuits du cerveau, particulièrement la synergie décision-émotion portée par le lobe frontal. Il existe néanmoins une théorie culturelle de neuroscience ordinaire fausse constituant un biais disponible, c'est la croyance affirmant qu'il existe trois types de cerveaux : cerveau reptilien, cerveau de mammifère social (limbique), et néocortex (couche externe des deux hémisphères) nous tirilleraient entre instincts archaïques, émotions et intelligence. D'où :

- **Risque de neuroscience ordinaire** : la musique s'adresserait d'abord à l'émotion, domestiquerait nos instincts archaïques, et serait menacée par trop d'intelligence.

## 3- Musique et mémoire

Les recherches montrent qu'il existe une programmation génétique du cerveau pour explorer l'expérience holistique globale procurée par l'écoute de la musique. Par ailleurs, il existe une grande persistance de l'empreinte neurologique musicale lorsque des musiques sont mises en mémoire à LT, et les Sujets disposent de grandes capacités, soit de reconnaissance lors d'une écoute, soit de reproduction intra ou interpsychique. Ces deux facteurs contribuent à faire de la musique un processus de développement de la communication et de construction du lien social.

- **Risque de neuroscience ordinaire** : l'apprentissage de nouvelles mélodies et musiques serait en soi psychothérapeutique.

Les recherches sur la place de la musique comme empreinte culturelle influençant l'organisation du cerveau de chacun peuvent

donc paradoxalement renforcer l'idée de la psychologie ordinaire qui affirme que la musique a une influence sur l'esprit de chacun, et est donc thérapeutique en elle-même. De fait nous sommes génétiquement disponibles pour la percevoir et la connaître dans ses dimensions émotionnelles et intellectuelles, mais la culture qui donne forme et signification à notre esprit musical est fondamentalement anthropologique, liée à la construction du lien social. La psychothérapie, dont un des objectifs est de chercher à développer, à restaurer, et à renforcer ce lien, dispose avec la musique d'un média pertinent et polysémique, riche de potentialités créatrices, mais qui ne peut pas à lui seul structurer ce lien social, car les processus psychothérapeutiques ne se co-construisent pas exclusivement avec ce seul outil de médiation.

## Les outils d'un playing neuroconceptuel

Les outils du *playing* neuroconceptuel s'appuient sur des modèles simplifiés de la recherche scientifique, et le risque de les transformer en heuristiques de neuroscience ordinaire est donc très présent ! L'ensemble des outils mobilisés par le psychothérapeute a une structure floue, fonction de sa compréhension des caractéristiques du changement psychique à l'instant « t », certains outils étant mobilisés à certains moments, puis d'autres ensuite.

### 1- Neuroplasticité et mémoire

L'expérience laisse presque toujours une trace neuronale dans le réseau des 100 milliards de neurones. Et chaque neurone reçoit environ 10 000 synapses de la part d'autres neurones, soit un total de un million de milliard de points de contact par lesquels l'information peut circuler. Les connexions entre les neurones sont modifiées en permanence par les interactions entre l'individu et ses environnements externe ou interne. La plasticité est présente, au niveau des synapses des neurones (modifications des

liaisons synaptiques permettant l'apprentissage), et sans doute des aires cérébrales, mais surtout elle désigne la capacité du cerveau à créer de nouveaux circuits non-prévus par la programmation génétique. La théorie du cerveau modulaire, zones prévues génétiquement, est complémentaire et antagoniste de la **neuroplasticité**, capacité du cerveau de se réorganiser au fil du temps. Dans la limite où le cerveau est génétiquement équipé pour le faire, son activité autonome modifie les réseaux en créant en permanence son organisation structurelle et fonctionnelle. Le cerveau est donc envisagé comme un organe dynamique en relation avec les faits psychiques et les actes du Sujet, cerveau génétiquement précablé et culture s'équilibrant. L'imagerie cérébrale montre que chez les violonistes la zone corticale correspondant à la motricité de la main gauche est plus développée que chez les autres sujets : modularité de la zone dédiée à la motricité, et plasticité de l'organisation culturelle « violoniste ».

Pour ANSERMET, FUCHS, JEANNEROD, MAGISTRETTI, WIDLÖCHER, et la recherche en neuropsychanalyse, la **psychothérapie est neuronale**, contribuant à réorganiser et réarranger le fonctionnement neuropsychologique, de manière comparable aux effets des psychotropes : diminution de l'activité du noyau caudé chez des patients obsessionnels, diminution de l'activité de la région préfrontale chez des patients déprimés. Cette neuroplasticité est aussi une marque de la liberté ontologique, car elle signifie que la programmation génétique ne détermine pas de manière entièrement prédictible l'auto-organisation neurologique, mais interagit avec l'environnement.

Pour ANSERMET et MAGISTRETTI (2004), les traces neuronale d'une stimulation, de plaisir ou déplaisir, peuvent inconsciemment se ré-associer avec d'autres traces, créant un réseau d'associations de RM non-lié aux stimulations d'origine, et pouvant ainsi s'activer en fonction de stimulations différentes de celles à l'origine des premières traces.



Un certain constructivisme est donc possible entre neurosciences et théories du changement psychique, sans perdre de vue que les paradigmes demeurant incommensurables, il n'y a pas de synthèse ou de syncrétisme possible. L'idée est de considérer la psychothérapie comme une néo-construction neuronale se développant dans le cerveau du patient et modifiant la structure de la mémoire à Long Terme et le fonctionnement neuropsychologique. L'interrogation clinique est de comprendre, comment choisir les outils et les stratégies psychothérapeutiques, pour aider un Sujet singulier à produire un changement psychique et neuronal. Les biais cognitifs de neuroscience ordinaire ou de psychologie ordinaire restent très disponibles dans le psychisme des professionnels, car tous les outils sont potentiellement des biais cognitifs et fantasmatiques. Les travaux concernant la neuroplasticité peuvent aisément être métaphorisés, en partie en raison de leur complexité en neurosciences, mais aussi du fait de la difficulté constructiviste de les transposer en outils disponibles pour les psychothérapeutes. En psychothérapie, la finalité de cette recherche d'outils neuroconceptuels est de pouvoir co-construire et conserver des « enjeux » de communication, d'apprentissage, et de traitement de l'information, afin de soutenir un processus de plasticité neuronale permanent. Le schéma en annexe 2 insiste sur la causalité circulaire de toute stratégie psychothérapeutique : les changements psychiques, conséquences dynamiques des aires transitionnelles créées à l'instant « t », deviennent eux-mêmes causes du développement à « t+1 » de nouvelles aires générant un autre système psychique et une autre réalité neuronale, ceci à l'infini si possible.

## 2- Neurones miroirs et théorie de l'esprit

Les neurones miroirs s'activent lorsqu'un individu exécute une action, mais aussi lorsqu'il observe un autre individu exécuter la même action (avant du cerveau dans l'aire motrice supplémentaire et dans le lobe temporal, notamment l'hippocampe). En

musicothérapie, c'est sans doute en termes de mouvement et d'action dans la séance d'improvisation, et de regards croisés des patients et psychothérapeutes les uns sur les autres, que les neurones miroirs jouent un rôle, et constituent un outil neuroconceptuel pour le professionnel qui cherchera en conséquence à développer les situations générant ce type de processus interactif.

La recherche essaie de déterminer si les neurones miroirs interviennent dans la mise en place d'une capacité de « **théorie de l'esprit** » (empathie cognitive) ; Il faut inclure dans ce concept tout processus activant la capacité de se représenter, les états émotionnels d'autrui, ses processus de pensée, d'une manière générale de pouvoir penser les états mentaux d'une autre personne et de leur attribuer du sens et des liens de causalité. Le fonctionnement de la théorie de l'esprit est nécessaire au Sujet pour échapper à la toute puissance de l'identification projective qui ignore l'altérité. Les processus de métacognition jouent sans doute un rôle dans la mise en place de cette capacité de se représenter un état émotionnel de l'autre qui n'est pas éprouvé, mais dont le Sujet a fait lui-même l'expérience, puis construit une RM consciente utilisable dans sa communication intrapsychique.

## 3- L'empathie

L'**empathie** : le terme est polysémique, mais l'état actuel de la recherche neuroscientifique montre l'existence de fonctionnements neuropsychologiques particuliers en lien avec les phénomènes nommés empathie. En conséquence, la complexité de cette « réalité » rend nécessaire la poursuite des recherches, pour approfondir la connaissance des fonctionnements neuropsychologiques associés à l'empathie. Le point de vue plutôt neuropsychologique qui suit est complémentaire d'une approche psychanalytique de l'empathie qui mettrait l'accent sur les processus d'identification.

Retenons quatre caractéristiques neuropsychologiques et psychologiques :

- un état **émotionnel-affectif** de l'autre que je ressens (cortex somatosensoriel et système limbique, en partie automatisé, DECETY, 2005, 2010)

- j'éprouve un état émotionnel-affectif **similaire** à celui de l'autre. Si l'autre est en colère, je peux me sentir triste pour lui, donc état émotionnel différent, c.a.d. « sympathie »

- mon état émotionnel-affectif est causé par celui de l'autre : **processus de causalité**

- j'attribue à l'autre la cause de mon état émotionnel-affectif; il y a un processus attentionnel et représentationnel dirigé vers l'autre, un effet de l'émotion-affect de l'autre sur moi. Cette prise de conscience de la situation constitue **l'absence de confusion psychique** entre l'autre et moi. Le cortex préfrontal joue donc un rôle essentiel dans l'empathie. Ces processus neuro-psychiques impliquent des capacités cognitives et métacognitives, comme par exemple la « théorie de l'esprit », qui est une condition nécessaire et non-suffisante de l'empathie. Dans une situation de « contagion émotionnelle », je ressens la même émotion que les autres membres du groupe, mais cette conscience n'existe pas, et la confusion psychique groupale s'installe (illusion groupale par exemple). L'altérité est absente de la contagion émotionnelle.

Du fait de l'implication du cortex préfrontal, nous pouvons aussi intentionnellement mobiliser ce circuit de l'empathie dans un cadre professionnel, en inhibant partiellement notre perspective émotionnelle-affective, et en adoptant la perspective subjective de l'autre.

#### 4- Les processus d'inhibition/activation

**L'inhibition/activation et les syndromes dysexécutifs** : en psychologie cognitive l'activation correspond au processus d'attention qui se déclenche pour traiter une information et ne retenir que les traits pertinents de celle-ci. Les informations non pertinentes se dissipent passivement. Par apprentissage, dans l'avenir, seule l'information pertinente fera l'objet d'un traitement cognitif par activation. Ce modèle d'**attention-activation** est apparu insuffisant pour rendre compte de certaines opérations

cognitives complexes : l'**attention-inhibition** est nécessaire pour rendre compte de la capacité du Sujet de bloquer certains processus de traitement de l'information pour activer ceux qui permettront une réponse adaptée à l'environnement et à la tâche à accomplir (de nouveau, HOUDÉ, 1995). En cas de lésion du cortex préfrontal, dans le cas de tâches cognitives complexes, les sujets concernés présentent des **troubles des fonctions exécutives**, car les processus d'activation/inhibition dysfonctionnent, et rendent parfois impossibles les processus de planification et d'exécution de tâches complexes, que ces processus soient conscients ou inconscients. Mais ce fonctionnement inhibition/activation est aussi nécessaire dans des processus de traitement de l'information plus élémentaires. L'imagerie neuronale a montré que des zones sont effectivement inhibées pendant que celles nécessaires au traitement de l'info sont activées. Si les processus de planification et d'inhibition/activation sont insuffisants, les biais cognitifs dans le traitement de l'information, souvent inconscients et automatiques, peuvent s'imposer à nous.

### La psychothérapie-musicothérapie de Lucas

Lucas est un garçon de onze ans, lui me dira « 10 » lors de la première séance. Ce n'est pas moi qui pose l'indication de psychothérapie, et je reprends un travail individuel qu'il avait commencé avec une collègue. Je connais peu Lucas, mais j'ai pu observer des difficultés de communication et des comportements psychopathologiques, et intuitivement j'opte pour une psychothérapie de groupe en musicothérapie. C'est un groupe de cinq patients que j'anime seul, Lucas étant le plus jeune. Il y a une séance d'une heure chaque semaine, le mardi matin à 9h30. Il existe la possibilité de passer des CD, deux morceaux ou chansons par séance constituant le cadre de cette écoute. Un tableau blanc permet de dessiner et d'écrire pendant les séances. L'instrumentarium est ordinaire, mais la salle n'est pas dédiée à la musicothérapie, et un

ordre chaotique y règne, offrant de multiples objets tentateurs étrangers au cadre de la musicothérapie (ballons, espaliers, cerceaux ...). Pour Lucas qui développe souvent une agitation motrice et des explorations impulsives, ce cadre facilitant la transgression deviendra une aire transitionnelle d'auto-délimitation, un enjeu d'expérience pour construire les processus d'activation/inhibition.

J'ai retenu pour cette présentation six « facteurs explicatifs » des comportements pathologiques ou du handicap de Lucas :

- La dyslexie
- La dysphasie et les pathologies narratives (F84.8 dans la CIM-10, « autres Troubles Envahissants du Développement »)
- L'alexithymie
- Le défaut d'acquisition de la lecture et de l'écriture à 11 ans
- L'autisme atypique (F84.1, CIM-10, ou psychose précoce déficitaire (CFTMEA-R-2000))
- La dysharmonie psychotique (F84.8, 1.04 CFTMEA-R-2000). Lucas présente des capacités cognitives certaines, mais ne sait ni lire ni écrire au début de la prise en charge.

Que saturent ces facteurs? Quelle est la valeur du « epsilon » représentant ce qui n'est pas expliqué par ces facteurs? Sans doute importante, car nous travaillons dans une grande incertitude, de ce fait le modèle est sans doute loin de répertorier tous les facteurs, et certains ont peut-être moins de pertinence que celle que nous leur accordons. De plus, certains facteurs se chevauchent, tels F84.8 et F84.1, illustrant l'imprécision de nos classifications et connaissances psychopathologiques. Mais, c'est aussi dans cette incertitude que se glisse le Sujet, que se constitue pour mon esprit de professionnel en lien avec la psychanalyse mon nécessaire impossible à penser, le nécessaire Réel du thérapeute.

Revenons à l'efficacité en considérant les objectifs de cette psychothérapie, tels qu'ils sont écrits dans le projet individuel ! Le travail commence en novembre 2007 et se poursuit actuellement :

**janvier 2008** : développement des capacités de communication informationnelle et interactive, ainsi qu'une meilleure expression de ses émotions et affects.

**2009-2010** : toujours la communication, augmenter sa concentration et le contrôle de lui-même à l'intérieur du cadre, exprimer ses émotions et représentations affectives, affirmer ses capacités de narration et prendre conscience de sa place dans les histoires racontées.

**2011-2012** : développer ses capacités de dialogue et de conflictualisation, augmenter sa concentration et le contrôle à l'intérieur du cadre, exprimer verbalement ses émotions et désirs.

Un transfert positif important se développe rapidement : « Alain vient me chercher » dit-il à son éducatrice quand elle lui rappelle la séance le mardi à 9h. Le paiement symbolique est en place après trois séances, l'éducatrice lui disant juste « Tu as quelque chose à faire pour la musicothérapie ? ».

Les quatre outils neuroconceptuels (neuroplasticité-mémoire, neurones miroirs-théorie de l'esprit, empathie, inhibition/activation), que j'ai psychiquement mobilisés à certains moments du travail, sont en lien avec les facteurs explicatifs, mais aussi avec les finalités de changement que contient mon offre de psychothérapeute (étape n°1 dans le schéma des stratégies, annexe 2). Mes autres outils sont énumérés dans cette même annexe.

### Neuroplasticité et mémoire

Lucas présentait une quasi-impossibilité de produire une narration, spontanée ou en réponse à une question, telle « Qu'as-tu fait ce week-end ? ». Il s'agit d'une interaction systémique entre les symptômes de la dysphasie et la communication interactive psychopathologique. Par exemple, en décembre 2008 il me répond, « Je parle pas », quand je lui demande s'il verra son père à Noël (les parents sont séparés, son père habite loin de Nantes, et il ne l'a presque pas vu pendant plusieurs années). Apparaissent assez rapidement des propos où il est question de « manger » quelqu'un, de personnages ou personnes

« méchants », de « mettre tout nu », qui viendront régulièrement se figurer sur le tableau blanc, en se précisant, se digitalisant, de plus en plus. Cet imaginaire persiste sous une forme moins envahissante et côtoie maintenant les énormes progrès. En mai 2011, une éducatrice est qualifiée de « Gentille sorcière », représentation analogique liant des contraires. En février 2012, une représentation beaucoup plus digitalisée : pendant la communication sonore non-verbale, il dessine et écrit sur la feuille où je prends les notes, « GROS ALAIN FRANKENSTEIN » ; dans le dessin je suis à l'intérieur du ventre de Frankenstein.

Mes outils psychanalytiques sont mobilisés, mais parfois très déroutés et sidérés. J'adopte aussi un point de vue neurocognitif, repérant au cours de la psychothérapie, ses progrès en dessin, les régressions de la dysphasie, et l'apprentissage de l'écriture et de la lecture. Ainsi la question du partage du tableau : lors des premières séances il ne supporte pas qu'un autre membre du groupe vienne dessiner, « C'est hors de question » dit-il en mars 2008. Au départ, il colle analogiquement à ses Représentations Mentales de toute puissance, et graduellement l'aire transitionnelle se construit, lui permettant de partager le tableau, et parfois de co-dessiner, tout en digitalisant de plus en plus ses représentations figuratives, et en utilisant l'écriture. Au départ il commence par essayer son prénom, avec deux lettres en miroir. De 2010 à 2012, l'écriture prend une place très importante dans les deux dimensions de sa communication : il écrit spontanément beaucoup et à ma demande, mais n'hésite pas, à me faire épeler certains mots, et à solliciter une jeune qui vient d'arriver dans le groupe et sait écrire. En mars 2011 il écrit « SPORT ». « C'est incroyable » lui dit une jeune qui ne sait pas écrire et constate les progrès de Lucas : nous prenons conscience d'un événement-enjeu et d'un « moment de rencontre » (cf. Annexe 2, étape n°4). En avril 2011, « Comment s'écrit Rakoniewski ? ». En mars 2012, il écrit SYMBOLIQUE, sans aucune aide, attestant de sa lecture des Écrits de Lacan ! Rappelons que la lecture-écriture est suivant les recherches récentes en neuropsychologie une activité

d'équipe pour le cerveau, mobilisant plusieurs zones et des types d'onde particuliers. Cette organisation neuronale de la création des circuits de la lecture-écriture n'est pas directement programmée par le code génétique, et constitue une parfaite illustration de la neuroplasticité complexifiant les dynamiques synaptique et modulaire.

Les enjeux d'apprentissage sont donc très présents dans certaines des aires transitionnelles co-construites par Lucas, mais plus fragiles dans la communication sonore non verbale. Dans l'instant de la séance, presque toujours, je considère analogiquement que son jeu sonore se transforme en abandon ou en attaque de l'instrument, du fait des explorations qui annulent sa dimension musicale. Je dois néanmoins digitaliser, et considérer que l'exploration musicale-instrumentale s'est enrichie lentement, même si l'instrument ne semble pas un objet vivant pour lui et s'intègre difficilement dans une aire transitionnelle. Néanmoins, en juin 2009, je note une plus grande exploration musicale. En décembre 2011 l'apparition d'une guitare suscite son intérêt. Dans une séance de mars 2012, il joue avec elle, assis sur un fauteuil, et semble la considérer comme un véritable tiers, émergeant de ses identifications projectives habituelles.

L'écoute musicale était difficile pour lui au début de la prise en charge, ainsi il se bouchait souvent les oreilles lorsque nous écoutions un morceau de musique ou une chanson. Durant l'année 2010-2011, il commence à nommer des chanteurs, voire inventer un nom qu'il me citera lors de plusieurs séances. En 2011-2012, il parle de lui comme « rappeur », et exhibe quelques signes vestimentaires, casquette, lunettes de soleil. En mai 2011, dans la même séance avec écoute d'un morceau de musique classique : « j'ai joué tout seul », « Beethoven » « Mozart ». Sa mémoire sémantique s'est donc développée.

## Neurones miroirs et théorie de l'esprit

Lucas bougeait vraiment beaucoup en séance, comme dans sa vie, symptôme pour lequel il reçoit un psychotrope (ritaline). Il avait mis rapidement en place une transgression-jeu qu'il répétait à chaque séance : il montait aux espaliers qui sont nommés comme hors du cadre de la musicothérapie, et mobilisait ainsi mon intervention pour le faire descendre. Il riait lorsque je le rouspétais, montrant la dimension de communication interactive de ce jeu relationnel : me faire répondre, réagir. Cette émotion de joie contrastait avec sa tristesse apparente et son manque de communication émotionnelle initiale. Son agitation motrice s'était donc transformée en mouvement intentionnel, et mobilisait sa théorie de l'esprit par une représentation mentale anticipée et observée de mes réactions.

Mon hypothèse porte aussi sur le rôle particulièrement structurant de ce groupe qui fonctionnait à la fois comme auxiliaire psychique et comme proposition d'actions motrices contenant. Lucas va ainsi beaucoup mobiliser pour des jeux corporels un garçon du groupe plus âgé que lui, D, qui le malmène comme un petit frère dans des jeux de bagarre et du loup ; par exemple, en juin 2009, il demande à D de faire le « monstre ». Ce jeu permet une communication analogique où monstre méchant et gentil coexistent. Lucas recherche parfois auprès de moi une protection physique, crie, met en scène une peur jouée, et nous montre son plaisir, sans jamais paniquer. Il est en sécurité dans ce groupe. Il fait et refait une expérience corporelle délimitante. D manifeste aussi beaucoup de plaisir dans ces jeux, co-construisant avec Lucas une aire transitionnelle d'émotions et de mouvements-actions croisés. Lucas sollicite aussi régulièrement une jeune fille du groupe pour des jeux de cache-cache avec la couverture qui protège les djembés hors séance.

Malgré le peu d'enjeu d'apprentissage musical dans la communication sonore, des variations de mouvement se développent. Il regarde les autres jouer sur les instruments, et peut

nommer avec qui il a joué et de quel instrument.

Quelques processus métacognitifs marquant une régression de l'alexithymie sont repérables : « Je n'aime pas rester tout seul », « Je reste tout seul ». En septembre 2009 : « Train fantôme avec B (sa sœur) ça fait peur ».

En juin 2009, il fait le chat dans un jeu d'imitation. Plus récemment, il essaie d'imiter ma voix (précurseur et/ou théorie de l'esprit). En mai 2011, il me parle encore de film d'horreur, nommé « Scream », et je lui demande s'il l'a vu : « Papa il veut pas ». Février 2012, Lucas est maintenant capable de me poser la question « Es-tu en colère ? » avec attention et pertinence, quand ses provocations sont allées trop loin. Il est possible d'inférer que les neurones miroirs, en lien avec les processus d'imitation, se développent comme précurseurs des capacités de théorie de l'esprit, elles-mêmes nécessaires à l'empathie et à ses dimensions identificatoires. J'ai donc été attentif à soutenir leur émergence chez Lucas et à favoriser la co-construction d'aires transitionnelles permettant les jeux dont j'ai donné quelques exemples ci-dessus. Mais c'est lorsque la question de l'absence et du manque s'explicite que la réalité des processus d'empathie devient représentable sur la scène psychothérapeutique.

## L'empathie

A partir de mai 2010 j'ai été absent trois mois, et Véronique BUREL, musicothérapeute m'a remplacé. Je la remercie pour la précision de son compte-rendu écrit que j'utilise ici. J'ai découvert, en lisant ses notes en septembre 2010, que le groupe avait souhaité le 18/05/ me faire un dessin, Lucas demandant une feuille pour lui tout seul. Le 11/05/ Lucas avait exprimé qu'Alain lui « manque », « qu'il parle plus avec lui », il trouve bizarre que je ne sois pas là, il adore Alain. Le 15/06/ il a peur que je l'oublie et demande ce qui m'est arrivé. Mon message en réponse à leurs dessins le rassure. Tiercisation dans l'investissement transférentiel de Véronique par Lucas, expérience du manque

explicitée, affirmation du transfert positif à mon égard et expression de son inquiétude me concernant, autant d'éléments qui constituent des indices fragiles d'un processus d'empathie en développement.

### **Inhibition/activation**

J'ai déjà mentionné l'instabilité psychomotrice de Lucas (*hyperactivity disorder* dans la classification DSM). Il présentait en début de prise en charge des *acting out* violents, avec très peu de délimitation si l'autre ne l'arrêtait pas. Les processus de desinhibition étaient donc omniprésents, et c'était le cadre, (incluant les objets-instruments, le tableau, moi-même, et les autres jeunes), qui constituait le contenant-paramètre ; ensuite, des aires transitionnelles se créaient impliquant les capacités de contenant psychique et de cadre psychique, des patients ou du psychothérapeute, et les processus de différenciation et de séparation-individuation ouvraient pour Lucas la voie aux expériences de construction de contenants psychiques. Métaphoriquement, les fonctions de cadre-paramètre et de cadre psychique jouaient le rôle du cortex frontal, permettant à la dynamique inhibition/activation de produire des fonctions exécutives appropriées. Ainsi, le « jeu » impulsif de transgression répétée de monter aux espaliers est devenu au cours du travail un jeu d'*acting out*, et constitue maintenant une expérience d'autocontrôle : je lui dis seulement, tu dois te contrôler tout seul, et Lucas arrête son action pour revenir participer à la communication sonore.

Son expérience d'utilisation progressivement raisonnée du tableau et de l'écriture montre le développement de ses capacités d'inhibition/activation : il représente picturalement ou par écrit ce qu'il annonce atteste des RM mobilisées dans un processus d'anticipation-planification, et exécutées dans un contexte de bonne communication interactive. Par exemple, Lucas dit « Comment s'écrit ... », je réponds « Essaie d'épeler », souvent il connaît l'orthographe du mot et l'épelle, puis l'écrit au tableau. Je pense que la

régression des comportements d'exploration impulsive est aussi liée à des progrès très importants dans l'utilisation des médias de symbolisation : dessin, parole, écriture.

Tous ces facteurs psychologiques et neuropsychologiques ont été mobilisés dans des aires transitionnelles impliquant le jeu, le mouvement, les praxis et la communication, ces aires se créant, se multipliant, et se complexifiant avec une facilité croissante, permettant une accélération de la dynamique psychothérapeutique. Cette dynamique de développement psychique et de subjectivation s'est transposée hors de la scène psychothérapeutique : ses parents et les professionnels s'accordent pour se féliciter de la très bonne évolution de Lucas, et pronostiquer d'autres progrès, justifiant la poursuite de cette psychothérapie-musicothérapie.

## Annexe 1 : « la communication » - le codage analogique/digital

Toute théorie de la communication repose sur des hypothèses concernant les Représentations Mentales (RM). Nous considérons que l'humain n'a pas totalement accès à la Chose représentée, à la « réalité » (le référent), mais utilise des RM pour communiquer avec lui-même ou avec les autres membres de son groupe. Il y a un écart représentatif variable entre la Chose et la RM et des types de codage différents. Complémentaire d'une approche psychanalytique et offrant aussi une aire de chevauchement, un modèle cognitiviste de la communication comme espace à deux dimensions peut être mobilisé :

- une **communication informative**, événementielle, de nature cognitive : un humain dit, fait quelque chose ; son agir et sa parole développent des dimensions narratives, des représentations du monde, des actions modifiant les paramètres de la situation ... que son interlocuteur intègre comme processus d'exploration complexifiant ses propres informations et représentations.

- une **communication interactive**, dimension imaginaire, impliquant les processus intersubjectifs d'identification. Un humain parle à quelqu'un, joue avec quelqu'un. Ainsi il cherche à transformer son interlocuteur, à le faire répondre, et montre ainsi son intrasubjectivité et son intersubjectivité. Son interlocuteur doit recourir à sa capacité de se mettre imaginairement à la place de l'autre pour que ce processus de communication interactive se développe.

Communication informative et interactive constituent les deux 'faces' d'une bande de Möbius, le fonctionnement normal de la communication nous fait passer

continuellement de l'une à l'autre de ces deux dimensions.

Le modèle de la communication peut être croisé avec deux types de codage de l'information :

- **codage analogique** : ce codage recherche une correspondance étroite avec la chose représentée, un degré de ressemblance élevé avec le référent. Sur le plan psychique, le codage analogique recherche l'identité de perception, la non-contradiction (l'ambivalence de certaines RM analogiques le permet), et la continuité. Représenter mentalement analogiquement un chat c'est miauler comme lui, imiter sa démarche, le dessiner, utiliser un mot s'appuyant sur un trait saillant. Les messages émotionnels utilisent beaucoup ce codage. Des langages analogiques corporels représentent nos émotions dans certains contextes de communication intra ou interpsychique. Certaines RM procédurales inconscientes sont analogiques (marcher, digérer...)

- **codage digital** : ce codage introduit une dissemblance importante entre la RM et le référent, une discontinuité entre le code et l'apparence sensible du référent, de la Chose représentée. L'écart représentatif est important : entre le mot CHAT et le référent « chat » il n'y a pas de ressemblance. Le codage est biunivoque : il y a correspondance terme à terme entre un élément du code et son référent, ce qui le rend précis. Il fonctionne par discrimination de l'information. Dans un système parfait comme le codage binaire, la discrimination est totale entre une suite de « 0 » et de « 1 » et le référent, et aucun élément ne peut être codé par une valeur comprise entre 0 et 1. Le principe de réalité freudien conceptualise la recherche d'un codage digital par le Sujet.

## Annexe 2 : les stratégies de la psychothérapie

Erreur ! Des objets ne peuvent pas être créés à partir des codes de champs de mise en forme.

### Bibliographie

ABRAM J., 2001, *Le langage de Winnicott*, éditions Popesco.

ANSERMET F., MAGISTRETTI P., 2004, *A chacun son cerveau*, Odile Jacob.

BASTIEN C., 1997, *Les connaissances : de l'enfant à l'adulte*, Armand Colin.

BATESON G., 1971, *Steps to an Ecology of Mind*, Chandler Publishing Company, 1977, traduction française, *Vers une écologie de l'esprit*, Seuil.

- BERTHOZ A., JORDLAND G., sous la dir. de \_\_, 2004, L'empathie, Odile Jacob.
- BRUNER J., 1990, Acts of Meaning, Harvard University Press ; 1991, trad. française, ... car la culture donne forme à l'esprit, Eshel.
- CAILLE P., REY Y., 2004, Les objets flottants, troisième édition, éditions Fabert.
- CHOUARD C-H., 2001, L'oreille musicienne, Gallimard.
- DAMASIO A. R., 1999, The feeling of What Happens. Body and Emotion the Making of Consciousness ; 1999, traduction française, Le sentiment même de soi (corps, émotions, conscience), O. Jacob.
- DECETY J., 2005, « Une anatomie de l'empathie », PSN, vol. III, n°11, 16-24.
- DECETY J., 2010, « Mécanismes neurophysiologiques impliqués dans l'empathie et la sympathie », Rev Neuropsychol, vol. 2, n°2, 133-144.
- FUCHS T., 2004, « Neurobiology and psychotherapy : an emerging dialogue », Curr Opin Psychiatry, 17, 479-485.
- FUSTIER P., 1999, Le travail d'équipe en institution, Seuil.
- GREEN A., sous la dir. de \_\_, 2001, « Courants de la psychanalyse contemporaine », Revue Française de Psychanalyse, PUF.
- HOUDÉ O., 1995, Rationalité, développement et inhibition, PUF.
- HOUDÉ O. et alii, 1998, Vocabulaire de sciences cognitives, PUF
- INSERM, 2004, Psychothérapie, trois approches évaluées.
- L'instinct de la musique, 2011, documentaire, ARTE.
- KAHNEMAN D., SLOVIC P. et TVERSKY A., (eds), 1982, 1990, Judgment under uncertainty : Heuristics and biases, Cambridge University Press.
- KIM J., WIGRAM T., GOLD C., 2008, "The Effects of Improvisational Music Therapy on Joint Attention Behaviors in Autistic Children ; A Randomized controlled study", J. Autism Dev Disord, 38, 1758-1766.
- LACAN J., 1966, Écrits, Seuil.
- LECHEVALIER B., PLATEL H., EUSTACHE F., 2006, Le cerveau musicien, de boeck.
- LELOUP-MATHIEU S., 2008, « Une petite traversée de la Manche », Revue de Musicothérapie, vol. XXVIII, n°4, 52-62.
- LEVITIN D., 2010, De la note au cerveau, Editions Héloïse d'Ormesson.
- LEVITIN D., 2012, « What Does It Mean to Be Musical? », Neuron, vol. 73, February 23, 633-637.
- MAGISTRETTI P., ANSERMET F., 2010, Neurosciences et psychanalyse, Odile Jacob.
- NACCACHE L., 2006, Le nouvel inconscient, Odile Jacob.
- NGUYEN T., sous la dir. de \_\_, 2005, Pourquoi la psychothérapie ?, Dunod.
- OUSS L., GOLSE B., GEORGIEFF N., WIDLÖCHER D., 2009, Vers une neuropsychanalyse, Odile Jacob.
- POMMIER G., 2004, Comment les neurosciences démontrent la psychanalyse, Flammarion.
- RAKONIEWSKI A., 1989, « Musicothérapie et cognition : la psychothérapie de John », Revue de musicothérapie, vol. IX, n°4, 11-17.
- RAKONIEWSKI A., 1999, « Discontinuité et contexte en psychothérapie », La revue de Musicothérapie, vol. XIX, n°3, 12-19.
- RAKONIEWSKI A., 2003, « Pour un *playing* conceptuel en musicothérapie », La revue de Musicothérapie, vol XXIII, n°3.
- RAKONIEWSKI A., 2008, « La discontinuité interdisciplinaire : un enjeu pour la psychothérapie », La revue de Musicothérapie, vol. XXVIII, n°4, 13-22.
- SACKS O., 2009, Musicophilia, Seuil.
- SEARLES H., 1994, Mon expérience des états-limites, Gallimard.
- STERN D., 1997, « Le processus de changement thérapeutique », dans, Naissance de la vie psychique, de CICCONE A., GAUTHIER Y., GOLSE B., ères.
- TREVARTHEN C., 2005, « Autisme, motivation en résonance et musicothérapie », Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence, 53, 46-53.
- VINCENT J.-D., 2007, Voyage extraordinaire au centre du cerveau, Odile Jacob.