



HAL
open science

Des fantômes dans la voix : une hypothèse neuropsychanalytique sur la structure de l'inconscient

Ariane Bazan

► **To cite this version:**

Ariane Bazan. Des fantômes dans la voix : une hypothèse neuropsychanalytique sur la structure de l'inconscient. Psychologie. Université Lumière - Lyon II, 2009. Français. NNT : 2009LYO20024 . tel-01519179

HAL Id: tel-01519179

<https://theses.hal.science/tel-01519179>

Submitted on 6 May 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Université Lumière Lyon 2

École doctorale : Sciences de l'éducation, psychologie, info. com

Institut de Psychologie

Centre de Recherche en Psychopathologie et Psychologie Clinique

Des Fantômes dans la Voix

*Une hypothèse neuropsychanalytique
sur la structure de l'inconscient*

par Ariane BAZAN

Thèse de doctorat de Psychologie

Mention : Psychopathologie et Psychologie Clinique

dirigée par René ROUSSILLON

présentée et soutenue publiquement le 30 juin 2009

Devant un jury composé de :

René ROUSSILLON, Professeur des universités, Université Lyon 2

Nicolas GEORGIEFF, Professeur des universités, Université Lyon 1

Sylvain MISSONNIER, Professeur des universités, Université Paris 5

Alain FERRANT, Professeur des universités, Université Lyon 2

Yves ROSSETTI, Professeur des universités, Université Lyon 1

Howard SHEVRIN, Professeur d'université, University of Michigan

Gertrudis VAN DE VIJVER, Professeur d'université, Université de Gent

Contrat de diffusion

Ce document est diffusé sous le contrat *Creative Commons* « [Paternité – pas d'utilisation commerciale - pas de modification](#) » : vous êtes libre de le reproduire, de le distribuer et de le communiquer au public à condition d'en mentionner le nom de l'auteur et de ne pas le modifier, le transformer, l'adapter ni l'utiliser à des fins commerciales.

Remerciements

Je remercie le Pr. René Roussillon pour avoir dirigé et rendu possible cette thèse et pour son soutien dans mon parcours académique.

Je remercie l'Institut Psychiatrique Sint-Amandus à Beernem en Belgique pour notre collaboration, je remercie en particulier les patients pour leur confiance et leurs confidences. Ik dank de patiënten van het Psychiatrisch Instituut Sint-Amandus van Beernem van harte voor hun vertrouwen en voor hun verhaal. Dank in het bijzonder aan R.V.D.G., F.V.H., L.D.Z. en C.V.N.

Je remercie la Pr. Gertrudis Van de Vijver pour ses éclairages et pour notre solide histoire de réflexion commune et de collaboration intellectuelle. Je lui suis également reconnaissante pour sa disponibilité, la rigueur de son écoute et sa confiance.

Je remercie le Pr. Howard Shevrin pour m'avoir accueillie dans son laboratoire et aux Etats-Unis, pour m'avoir formée en recherche expérimentale en psychologie, pour m'avoir éclairée de sa réflexion, pour la richesse de ses travaux et de sa pensée, pour sa rigueur scientifique, pour son soutien et sa confiance et pour son exemple d'humanité. Je remercie également les autres membres du *Shevrin lab*, les Prs. Linda Brakel, Michael Snodgrass et Ramesh Kushwaha, pour notre collaboration fructueuse et amicale.

Je remercie le Pr. Nicolas Georgieff, pour l'intérêt et le soutien portés à mon travail, pour ses publications qui ont élargi mes orientations de recherche et pour nos échanges cordiaux. Je le remercie également d'avoir accepté la charge de rapporteur.

Je remercie le Pr. Yves Rossetti pour m'avoir lue, pour les opportunités offertes, pour nos échanges fructueux et sincères, pour sa présence constante au cours de mon trajet scientifique et pour les éclairages déterminant qu'il a portés à ma réflexion.

Je remercie le Pr. Silvain Missonnier pour nos échanges cordiaux et pour son intérêt et son attention précise à mon travail, ainsi que pour avoir accepté la charge de rapporteur.

Je remercie le Pr. Alain Ferrant pour sa disponibilité d'être membre du jury de ce travail. Je suis honorée de sa lecture et de l'intérêt porté à mon travail.

Je remercie Michel Peterson à Montréal et Giovanni Calabrese ainsi que Michelle Gauthier des Éditions Liber pour l'opportunité offerte de publication et pour notre collaboration cordiale.

Je remercie mes collègues à l'Université Libre de Bruxelles pour leur accueil chaleureux et leur confiance.

Je remercie mes proches, mes parents, mon frère, ma sœur et sa famille, la famille Bazan, de famille Anthierens, pour m'avoir investi de leurs désirs. Merci également à Jan, Gert, Ina, Koen et Ive pour leur présence, leur écoute et leur soutien.

[Epigraphe]

Ce n'est pas à sa conscience que le sujet est condamné, c'est à son corps.

Jacques Lacan, réponse à des étudiants en philosophie, *Autres Écrits*, Paris, Seuil, 2001, p. 206.

L'anatomie, c'est le destin.

Napoléon Ier, la paternité de cette assertion fut faussement attribuée à Freud par Lacan et par d'autres

Celui qui a des yeux pour voir et des oreilles pour entendre constatera qu'aucun mortel ne peut garder de secret. Celui dont les lèvres se taisent bavarde avec le bout des doigts; sa trahison émane de chaque pore.

FREUD S. (1905/1954). *Cinq psychanalyses*, trad. M. Bonaparte et R. Loewenstein, Paris, PUF, p. 57.

Introduction

Le poème dont Lacan reprend le vers « Sa gerbe n'était point avare ni haineuse » pour montrer la dynamique lexicale du signifiant, le célèbre *Booz endormi* de Victor Hugo (*La légende des siècles*) se termine sur ces vers: *Tout reposait dans Ur et dans Jérimadeth; les astres émaillaient le ciel profond et sombre; le croissant fin et clair parmi ces fleurs de l'ombre brillait à l'occident, et Ruth se demandait, immobile, ouvrant l'œil à moitié sous ses voiles, quel dieu, quel moissonneur de l'éternel été, avait, en s'en allant, négligemment jeté cette faucille d'or dans le champ des étoiles.* On sait que *Jérimadeth* ne se retrouve sur aucune carte et que le lieu d'où nous parle Hugo peut s'entendre comme « J'ai rime à dais », répondant ainsi à Lacan et rappelant que ce souffle qui traverse les siècles, serait plutôt le signifiant sur son versant phonémique.

Il s'agit de l'idée de départ de ce travail, que le langage qui parle à travers nous serait hanté par l'histoire et par les histoires qui nous précèdent. Cette présence du passé se manifesterait sous la forme de fantômes phonémiques qu'on peut entendre dans le choix des phonèmes qui insistent dans la parole du sujet. Elle est particulièrement palpable dans ce qui s'entend en clinique. Dans la préface du livre, *Des fantômes dans la voix*, qui reprend une grande partie des idées présentées dans cet ouvrage, j'écris que nous portons dans nos voix des fantômes que nous transportons, le plus souvent à notre insu, de génération en génération et qui nous parlent de notre histoire, de notre descendance et de notre identité. La plupart du temps ces fantômes agissent sous couvert. Ils refont surface dans nos rêves, nos lapsus, nos anxiétés et dans nos symptômes. La psychopathologie, c'est la pathologie du fantôme, du signifiant indicible mais néanmoins transmis. Tel un bras fantôme ou une jambe fantôme, ce signifiant bien qu'absent est investi. Il est investi d'une pulsion ou d'une intention mais, pareil au membre fantôme, son action véritable, c'est-à-dire son articulation, est bloquée. Or, ce qui n'est possible pour un bras ou une jambe, le devient pour une séquence phonologique: on peut refaire le même mouvement exactement – c'est-à-dire refaire point par point une même articulation – tout en changeant radicalement la signification de cette articulation. C'est la structure intrinsèquement ambiguë du langage qui permet la survie et donc la transmission du fantôme phonémique, alors que les fantômes des membres finissent par s'éteindre. C'est alors cette structure du langage qui donne lieu à l'inconscient et à son action par delà l'entendement

conscient qu'on peut en avoir. Ce sont ces propositions-là sur la structure linguistique de l'inconscient qui sont alors élaborées dans cet ouvrage.

Si la portée du signifiant dans la voix constitue une première ligne directrice qui traverse ce travail, il y en a une seconde, amorcée dans le livre, puis élaborée dans un nombre de publications plus récentes et reprise dans le présent ouvrage, qui me semble faire écho à cette question du signifiant mais à un niveau plus fondamental, là où la dynamique du signifiant s'inscrirait dans la question de la dynamique de l'initiative motrice en général, qu'elle soit ou non linguistique. Il ne s'agit pas de considérer que le langage ne serait qu'action parmi d'autres formes d'actions, ou motricité parmi d'autres formes de motricités, car, en accord avec Lacan, je penserais plutôt que « l'entrée en langage » serait un point de basculement par rapport à ce qu'il en est de l'intentionnalité du sujet en général, qu'il s'agisse de l'intention de dire ou d'agir. Mais cette deuxième ligne serait une reprise de la question à un niveau plus fondamental dans le sens où on pourrait considérer que s'il y a eu émergence du psychique à partir d'un substrat biologique, il a du s'agir d'une réponse appelée et contrainte par une nécessité qui posait d'abord question. Comme Freud le propose dans les premières lignes de *l'Esquisse*, et comme d'autres, tel que Shevrin, l'ont proposé après lui, ce serait de la nécessité d'instituer une distinction entre intérieur et extérieur que ce serait ouverte une brèche où le niveau psychique ce serait réalisé. La question fondatrice, auquel le psychique serait une réponse, serait alors celle appelant à instituer une distinction première entre cette intérieur qui n'est que de l'initiative du sujet et l'extérieur qui peut lui résister.

Si la question du signifiant est à entendre en écho à cette question pensée comme plus fondamentale, c'est qu'elle nous convie à penser la question de ce qui aurait contraint l'humain, seul parmi le vivant, à ne pas simplement instituer un niveau psychique, mais à l'instituer sur le mode du signifiant. Si l'ouvrage présenté n'aboutira pas à cette question, mais proposera plus simplement un ensemble d'hypothèses permettant de concevoir comment physiologiquement ce niveau psychique sur le mode du signifiant peut « prendre corps », il est cependant permis de penser que la question de la distinction entre intérieur et extérieur se complexifie de façon exponentielle dans l'espèce humaine du fait de l'intrication intime des vécus mentaux dans le tissage des liens, et ce de façon particulièrement incisive dans les premières années (décennies) de la vie. C'est alors ce tissage intime qui rend la question de localisation de l'intentionnalité particulièrement complexe dans le cas du sujet humain qui serait à la fois délocalisé par le signifiant et localisé par la matérialité biologique de son corps.

L'élaboration de ces différentes hypothèses ayant trait au signifiant et au corps constituent la seconde partie de cet ouvrage (II. Des fantômes dans la voix). La première partie, qui a pris plus d'ampleur qu'initialement prévu, propose de contextualiser cette seconde partie. Écrit sur un autre mode que la seconde partie, cette introduction propose d'abord un aperçu non exhaustif du contexte historique et actuel du domaine de la neuropsychanalyse – domaine du dialogue entre psychanalyse et neurosciences – dans lequel la réflexion de ce travail s'inscrit. Cette contextualisation permet d'explicitier les différentes positions épistémologiques prises par les acteurs quant à la façon de mener ce dialogue et, enfin de compte, à expliciter l'approche épistémologique que je prends dans ce texte. Il s'agit d'une approche transcendante qui considère que ce qui constitue l'objet est le retour de ce qu'on reçoit en réponse à la question qu'on a d'abord posée à cet objet et que si l'on a deux réponses – une psychanalytique, une neuroscientifique – qui semblent sans commune mesure bien que venant du même objet, il s'agit d'explicitier la façon dont la question a contraint – c'est-à-dire, rendue possible – la réponse. Il est proposé que c'est dans l'explicitation des contraintes imposées de part et d'autres à l'objet que peuvent s'ouvrir les brèches d'un dialogue constructif. Dans la logique de cette approche épistémologique transcendante qui prend en compte la part du sujet dans la constitution de l'objet, la partie méthodologie de cette introduction indique quelques points de repères de mon trajet singulier qui ont subjectivement contribué aux différentes directions qu'a pris ma réflexion.

Et pour reprendre la phrase concluante de la préface du livre, voici donc le chemin que je vous invite à faire dans cet ouvrage, un chemin qui, au départ des résonances de la voix, va jusqu'aux fibres de l'appareil articulatoire pour y saisir quelque chose du souffle humain.

I. Parcours méthodologique

I.1 Contexte Scientifique

I.1.1 Les Élans Fondateurs

I.1.1.1 Freud

Son premier ouvrage psychanalytique, *Sigmund Freud* (1839-1954) l'écrit d'abord en sa qualité de neurologue: l'*Esquisse pour une psychologie scientifique*¹ – qu'il avait pensé intituler « Psychologie à l'usage des neurologues » – où il explicite d'un point de vue neuronal le fonctionnement de l'appareil psychique. À partir du concept nouveau de neurone, les mécanismes de la formation des traces mnésiques, de l'association des traces, et des dynamiques fondamentales du psychique y sont développés. Dans l'élaboration d'un modèle qui tendrait à saisir les logiques sous-jacentes à la psychopathologie, Freud se trouve relativement rapidement confronté aux limites de ce que les outils neurologiques lui permettent de penser. C'est par nécessité, pour pouvoir penser le sujet, qu'il se rabat sur un instrumentaire psychologique. On peut voir dans ce premier texte psychanalytique l'étape charnière entre l'œuvre neuropathologique et neuropsychologique du jeune Freud et les débuts de son œuvre ultérieure. Après la rédaction de l'*Esquisse*, Freud prépare celle de *L'Interprétation des Rêves* et fonde ce que l'on pourrait appeler un double langage de la psychanalyse, rigoureusement matérialiste en ce qui concerne la nature du psychisme et méthodologiquement fermement attaché au principe que, pour décrire et expliquer l'activité du psychisme, il faut s'en tenir à un « langage psychologique »². En 1909, il écrit: « Il existe des interactions évidentes entre le somatique et le psychique, mais faute de pouvoir actuellement en décrire la nature en termes bio-chimiques et physiologiques, la théorie des névroses doit demeurer psychologique »³. Or, cette nécessité de recours à une science *psychologique* de l'esprit, ne signifie pas pour autant, dans la pensée de Freud, une

¹ FREUD S. (1895/1956). Esquisse d'une psychologie scientifique. Dans *La naissance de la psychanalyse*, trad. A. Berman, Paris, PUF, pp. 308-396.

² WIDLÖCHER D. (2006). Inconscient psychanalytique et neurosciences. Dans *Le dictionnaire des sciences humaines*, dir. S. Mesure et P. Savidan, Paris: PUF.

³ FREUD S. (1909/1993). Cinq conférences. Dans *Œuvres complètes*, X, Paris, PUF.

disqualification du biologique pour en dire sur le sujet. En 1898, il écrit à son ami, le médecin allemand *Wilhelm Fliess* (1858-1928): « Je suis loin de penser que la psychanalyse flotte dans les airs et n'a pas de fondements organiques. Néanmoins, tout en étant convaincu de l'existence de ces fondements, mais n'en sachant davantage ni en théorie ni en thérapeutique, je me vois contraint de me comporter comme si je n'avais affaire qu'à des facteurs psychologiques. »⁴.

L'idée d'un cap qu'aurait passé Freud du physiologique au psychologique pourrait indiquer qu'il abandonne – ne fut-ce que provisoirement – le modèle biologique, ou même positiviste, dans l'élaboration de sa pensée psychanalytique après ses écrits dits « pré-analytiques » (en particulier, *l'Esquisse et Contribution à la conception des aphasies*⁵). Or, cette idée est contredite par les faits. Son intérêt pour le biologique date au moins de sa rencontre avec la thèse Darwinienne, est ensuite investi de son plein enthousiasme au moment de ses études de médecine⁶ et ne s'est pas affaibli au cours de sa vie de recherche.

Dès la première année de ses études de médecine, Freud étudie le travail du professeur d'anatomie et de physiologie *Hermann Ludwig Ferdinand von Helmholtz* (1821-1894) et il suit les collègues du médecin et physiologiste allemand *Ernst Wilhelm von Brücke* (1819-1892), deux fondateurs de la « *Berliner Physikalische Gesellschaft* ». Au printemps et à l'automne de 1876, Freud effectue, sous la direction du zoologiste allemand *Carl Claus* (1835-1899), une étude anatomique sur les glandes reproductives de l'anguille. Après cette étude, il effectue six ans de recherche au laboratoire de physiologie de Brücke. Le biographe Jones⁷ écrit: « Une caractéristique remarquable des recherches neurologiques de Freud fut son adhésion à l'anatomie. Le microscope fut son seul et unique instrument. La physiologie signifiait l'histologie à ses yeux, et non l'expérimentation: du statique et non de la dynamique. ». Sa recherche microscopique sur la structure anatomique des cellules nerveuses contribue à la compréhension de leur fonctionnement: « C'est ainsi que Freud enquête sur les cellules de Reissner du cordon médullaire des Amoecetes (*Petromyzon*, une forme primitive de poisson). Il y fait sa première découverte dans ce domaine, ce qui lui permet d'établir la

⁴ Lettre du 22 septembre 1898 à Wilhelm Fliess. Dans FREUD S. (1916/1959). *Introduction à la psychanalyse*, trad. S. Jankélévitch, Paris, Payot, p. 235.

⁵ FREUD S. (1891/1983). *Contribution à la conception des aphasies*, trad. C. Van Reeth, Paris, PUF.

⁶ Les données sur le parcours de Freud sont reprises de la thèse de KNOCKAERT V. (2007). *Over de objectieveerbaarheid van het psychisme als levende structuur. Een epistemologische studie van Feuds publieke en private geschriften van 1890 tot en met 1900*. Thèse de doctorat en philosophie non publiée, Université de Gand, Belgique.

⁷ JONES E. (1953). *Sigmund Freud Life and Work, Volume one: The young Freud, 1856-1900*. London, The Hogarth Press, p. 57.

nature des cellules de Reissner, grâce à une hypothèse génétique. »⁸. Dans une autre recherche, Freud observe les cellules nerveuses du crabe à l'aide d'une technique innovante: « Il établit ainsi l'universalité de la structure fibrillaire des cylindres-axes des fibres nerveuses. Par-là, il s'approchait de la théorie neuronique. »⁹. Freud met encore au point un procédé ingénieux pour la préparation du tissu nerveux à l'étude microscopique. Quand Freud quitte l'institut de Brücke pour des raisons financières, l'anatomie reste son domaine préféré de recherche. Après s'être destiné à la physiologie, Freud s'oriente, sur les conseils de Brücke, vers la médecine. Dans la clinique psychiatrique du médecin psychiatre et neuroanatomiste allemand *Theodor Meynert*, (1833-1892), il approfondit la neuro-anatomie du cerveau. Freud écrit six monographies d'ordre histologique, pharmacologique et médical, ce qui lui vaut d'obtenir, en juillet 1885, le titre de Privat-Dozent en neuropathologie¹⁰. Ses premiers travaux portent sur la neurologie infantile. Dans son approche de la neuropathologie, la connaissance de l'anatomie et de la physiologie du système nerveux est cruciale: ce sont les points de départ pour comprendre les phénomènes neuropathologiques. Après la publication en 1891 d'un traité *Contribution à la conception des aphasies*, destiné aux neurologues, Freud publie dans la même période les *Études sur l'hystérie* (1895) et l'*Esquisse* (1895). Cette psychologie des écrits neurologiques est empreinte de physiologie: un certain nombre de concepts utilisés par Freud, dont le principe du plaisir, sont empruntés à la physique et à la physiologie.

Or, toute cette science ne lui permet pas de gagner sa vie dans sa pratique clinique privée: « Qui veut vivre du traitement des malades nerveux doit évidemment pouvoir faire quelque chose pour eux. Mon arsenal thérapeutique ne contenait que deux armes: l'électrothérapie et l'hypnose, car l'envoi dans un établissement hydrothérapique après une consultation unique n'était pas une source de gain suffisante. »¹¹. En cette fin de XIXe siècle, la mode est aux traitements électriques qui, comme le rappelle Jones¹², « furent très en faveur en neurologie, non seulement pour l'établissement du diagnostic, mais davantage encore en tant que fondement même d'une thérapeutique. ». Freud, qui est formé à l'école classique, connaît bien le procédé et a commencé, durant les deux premières années de sa carrière, par appliquer le traitement électrique orthodoxe, qu'il combine avec des bains et des massages. Dans les

⁸ ASSOUN P.-L. (1981). *Introduction à l'épistémologie freudienne*. Paris, Edition Payot, p. 104.

⁹ *Ibid.*, p. 105.

¹⁰ BERNFELD S. (1951). Sigmund Freud, M.D., 1882-1885. *The International Journal of Psychoanalysis*, 32, 204-216, p. 210.

¹¹ FREUD S. (1925/1984). *S. Freud présenté par lui-même*, Gallimard, Paris, p. 28..

¹² JONES E. (1953). *Sigmund Freud Life and Work, Volume one: The young Freud, 1856-1900, op. cit.*; JONES E. (1958). *La vie et l'œuvre de Sigmund Freud*, PUF, Paris, p. 221.

premières lignes du récit du cas d'Élisabeth von R., Freud indique: « Je n'ai pas toujours été psychothérapeute mais, comme les autres neurologues, j'ai été habitué à l'usage du diagnostic local et de l'électrodiagnostic. »¹³. Cependant, les névrosés semblent passer d'un médecin à l'autre, sans qu'une aide visible puisse leur être apportée. Un poste payé à l'université ne lui ayant pas été accordé, Freud se trouve confronté à l'obligation de trouver des approches cliniques effectives. Si une approche rigoureusement scientifique constitue la référence pour Freud, il ne se trouve donc pas moins obligé de dévier des approches cautionnées de son temps. Freud met l'appareil électrique de côté. « Ne bougez pas, ne dites rien, ne me touchez pas », s'écrie Emmy von N. en 1889, qui prescrit à Freud les éléments du dispositif qu'elle souhaite pour se sentir libre de dire et de penser. Frau Cécilie et Lucy R., par leur résistance au somnambulisme suggéré (« Mais docteur, je ne dors pas! »), obligent Freud à abandonner l'hypnose: « J'abandonnai donc l'hypnose, et ne retins d'elle que la position couchée du patient sur un lit de repos derrière lequel j'étais assis, de sorte que je le voyais, mais sans être vu de lui. »¹⁴ Freud invente un dispositif nouveau: « ... je demandais seulement la "concentration"; et j'ordonnais à la patiente de s'allonger et de fermer ses yeux délibérément comme moyen d'atteindre cette "concentration". Je décidais de partir de la supposition que mes patients savaient tout ce qui était d'une signification pathogénique et qu'il ne s'agissait que de les forcer à le communiquer. »¹⁵. C'est donc la réalité de la clinique et, en particulier la résistance de ses patientes, qui contraint Freud à une invention créative d'un dispositif qui va lui ouvrir des perspectives inédites. Bien qu'homme de science, pétri de théorie, Freud prend aussi la mesure de ce que ces heurts concrets sur le terrain (clinique) lui obligent à chaque fois de remettre en cause.

De plus, Freud ne se contente pas d'une écriture psychologique telle que Breuer la préconise dans les considérations historiques des *Études sur l'hystérie*: « Je suis moi-même frappé d'étonnement que les histoires de malades que j'écris soient lisibles comme des romans et qu'elles manquent pour ainsi dire du cachet sérieux de la scientificité. Je dois m'en consoler par le fait que ce résultat doit être imputé à la nature de l'objet plutôt qu'à ma préférence. »¹⁶. Freud lui-même fait la distinction entre sa méthode et celle de Breuer: « Breuer ... favorise soi-disant encore la théorie physiologique ... moi-même je me suis occupé de cette affaire de façon moins scientifique, parce que je soupçonne qu'il y a partout des tendances et des

¹³ FREUD S. & BREUER J. (1895/1973). *Études sur l'hystérie*, trad. A.Berman, Paris, PUF, p. 127.

¹⁴ FREUD S. (1925/1984). *S. Freud présenté par lui-même*, op. cit., pp. 47-48.

¹⁵ *Ibid.*

¹⁶ FREUD S. & BREUER J. (1895/1973). *Études sur l'hystérie*, op. cit., p. 575.

penchants analogues à ceux de la vie quotidienne... »¹⁷. Ces histoires de cas ne sont pas conformes aux normes du Prof. von Brücke et de ses amis Berlinois. Freud tente de réconcilier le monde scientifique rigoureux de l'université viennoise d'un côté et, de l'autre, le monde des premières années de sa pratique privée. Pour Freud, il s'agit de représenter en termes scientifiques les conflits du psychisme humain. Pour mieux les cerner, il va tenter de décrire le fonctionnement psychique de la machine mentale en tenant compte des apports de la physique et des acquis de la physiologie de son temps: l'*Esquisse*, dans ce sens, est aussi une tentative ambitieuse de réconciliation, en fondant sa psychologie sur la neurologie.

En 1979, l'historien des sciences de Harvard, Frank Sulloway, publie un ouvrage devenu un classique, *Freud, biologiste de l'esprit*¹⁸, un livre qui reconstitue le contexte dans lequel la psychanalyse émerge. La psychanalyse apparaît d'abord comme une psychobiologie s'inscrivant dans la lignée des recherches menées par Darwin et les penseurs évolutionnistes. Freud rompt avec les thèses dégénératives, tout en partageant avec les savants de son temps un esprit postdarwinien dont témoignent son intérêt pour la psychologie de l'enfant et pour ce qui, dans l'histoire de l'individu (ontogenèse), récapitule l'histoire de l'espèce (phylogenèse). Freud s'alimente des travaux sur la sexologie, qui est alors une discipline naissante: il s'intéresse à la sexualité infantile et humaine et, en particulier, à la notion des stades oral et anal présentée chez l'évolutionniste Haeckel. En psychopathologie, la notion d'arrêt de développement fut suggérée à Freud par ses propres études sur le petromyzon; les notions de dissolution, d'involution ou de régression lui parviennent par le canal du neurologue évolutionniste Hughlings Jackson. Ce cadre physiologique et évolutionniste de l'époque soutend les hypothèses sur la bisexualité humaine et les cycles biologiques de son ami Fliess. La théorie des pulsions, qui fait appel à la notion d'une excitation interne insistante, constitue la pierre angulaire de la pensée freudienne: « ... l'essence la plus profonde de l'homme consiste en motions pulsionnelles qui, de nature élémentaire, sont de même espèce chez tous les hommes et ont pour but la satisfaction de certains besoins originels.... »¹⁹. La psychanalyse est aussi doctrine de la libido²⁰ qui représente les pulsions les plus pulsionnelles. Quand par exemple, dans *Trois essais sur la théorie sexuelle*, il évoque « la production d'excitation

¹⁷ Cité par DORER M. (1932). *Historische Grundlagen der Psychoanalyse*, Leipzig, Felix Meiner, p. 67.

¹⁸ SULLOWAY F.J. (1979). *Freud, biologist of the mind. Beyond the psychoanalytic legend*. New York, Basic Books. (Trad franç: Freud biologiste de l'esprit. Paris: Fayard, 1981.)

¹⁹ FREUD S. (1915c/1994). Actuelles sur la guerre et la mort. Dans *Œuvre Complète*, T. XIII Paris, PUF, 1994, p. 136.

²⁰ FREUD S. (1923/1991). « Psychanalyse » et « théorie de la libido ». Dans *Œuvres Complètes*, T. XVI, Paris, PUF.

sexuelle par des ébranlements mécaniques rythmiques du corps »²¹, on y entend une réflexion en termes de mécanismes biologiques. Lorsque Freud introduit la pulsion de mort, en 1920, dans *Au-delà du principe de plaisir*²², il part d'abord de la clinique et, en particulier, de la répétition du trauma dans les rêves et dans le transfert pendant la cure. Dans un second temps, il cherche une lecture de sa théorie de la pulsion de mort dans les travaux du biologiste *August Weismann* (1834-1914) qui distingue un soma mortel – le corps – d'un germen immortel – les cellules sexuelles. Par ces divers exemples, Sulloway souligne que les conceptualisations de la sexualité de Freud, des zones érogènes, de la libido à la pulsion, témoignent du lien étroit dans sa pensée du psychique au physiologique.

La psychanalyse se place au confluent de nombreuses disciplines: biologie, psychiatrie, sexologie et psychologie de l'enfant, anthropologie et théories de l'évolution. Sulloway indique aussi comment Freud et ses disciples préfèrent cependant défendre le caractère purement psychologique des découvertes psychanalytiques plutôt que leurs fondements biologiques: il s'agit pour eux de préserver cette jeune science des risques de simplification, de défendre son autonomie face à des disciplines voisines plus influentes, de contrecarrer les forces extérieures qui s'opposent à son développement.

I.1.1.2 Lacan

Le psychiatre et psychanalyste *Jacques Lacan* (1901-1981) se réclame de Freud tout en se démarquant explicitement d'idées auxquelles le fondateur de la psychanalyse croyait fermement, comme la possibilité de réduire la psychologie, en dernière analyse, à la biologie²³. Si, dans *L'au-delà du principe de plaisir*, par exemple, Freud parle de la biologie comme « d'un royaume aux possibilités illimitées »²⁴, pour Lacan, la biologie freudienne n'aurait « rien à faire avec la biologie »²⁵. Lacan prend la mesure de l'influence de l'épistémologie de la *Berliner Physikalische Gesellschaft*: « si l'on veut bien le désigner [le scientisme²⁶] dans son allégeance aux idéaux d'un Brücke, eux-mêmes transmis du pacte où un Helmholtz et un Du Bois-Reymond s'étaient voués à faire rentrer la physiologie et les

²¹ FREUD S. (1905b/2006). *Trois essais sur la théorie sexuelle*, VI, PUF, p. 138..

²² FREUD S. (1920/1971). *Au-delà du principe de plaisir*. Dans *Essais de psychanalyse*, trad. J. Laplanche et J. B. Pontalis, Paris, Payot.

²³ LACAN J. (1953/2001). Discours et réponse aux interventions, Congrès de Rome. *La Psychanalyse*. Dans *Autres Écrits*, Paris, Seuil.

²⁴ FREUD S. (1920/1971). *Au-delà du principe de plaisir*, *op. cit.*, p. 110.

²⁵ LACAN J. (1954-1955/1978). *Le séminaire*, livre II, *Le moi dans la théorie de Freud et dans la technique de la psychanalyse*, Paris, Seuil, p. 96.

²⁶ Scientisme: « attitude philosophique consistant à considérer que la connaissance ne peut être atteinte que par la science. » (Petit Robert)

fonctions de la pensée considérées comme y incluses dans les termes de la thermodynamique parvenue à son presque achèvement en leur temps »²⁷. Le programme de l'école allemande cherche à réduire les processus psychologiques à des lois physiologiques et les processus physiologiques à des lois physiques et chimiques. C'est sur ce point que Lacan, malgré son retour à Freud, se démarque radicalement. Ses raisons sont à la fois historiques – la linguistique n'avait pas, du temps de Freud, l'audience qu'elle aura dans les années cinquante – et également théoriques. Le psychanalyste lacanien Charles Melman affirme: « En premier lieu, il s'est agi pour Lacan de souligner ce que Freud n'a pas pu ou n'a pas osé faire, à savoir montrer combien le langage est ce qui ordonne notre rapport au monde aussi bien qu'à nous-mêmes. »²⁸. Lacan introduit le concept de structure en psychanalyse: il doit sa conception de la structure à l'anthropologue et philosophe français *Claude Lévi-Strauss* (°1908) pour qui la structure est structure logique, un ensemble de relations entre des termes au final interchangeables. En effet, en introduisant le concept de structure, Lacan marque une rupture épistémologique entre le biologique et le psychique: du fait de l'irruption du langage dans l'humain, ce qui fait que le sujet perd son rapport linéaire direct au physiologique. Selon Lacan, la structure du sujet, c'est l'intrication de trois fonctions: le Réel, le Symbolique, l'Imaginaire (ce qu'il appellera R.S.I.). En 1972, il représente cette intrication des trois fonctions par le nœud borroméen, constitué de trois cercles qui sont liés de manière à ce qu'enlever l'un des trois cercles libère les deux autres²⁹.

Même si Lacan rompt avec Freud sur le point d'une continuité possible entre le biologique et le psychique, il ne rejette pas pour autant l'héritage de la biologie dans ce qui a rendu possible la pensée de Freud. Dans la première conférence de son séminaire de l'École pratique des Hautes Études en 1965, intitulée *La science et la vérité*, Lacan déclare : « Nous disons, contrairement à ce qui se brode d'une prétendue rupture de Freud avec le scientisme de son temps, que c'est ce scientisme même ... qui a conduit Freud, comme ses écrits nous le démontrent, à ouvrir la voie qui porte à jamais son nom. »³⁰. Si Lacan évoque le « scientisme de Freud », c'est pour affirmer que, sans lui, Freud ne serait jamais parvenu à fonder la psychanalyse: « Nous disons que cette voie ne s'est jamais détachée des idéaux de ce

²⁷ LACAN J. (1966). *La science et la vérité*. Dans *Écrits*, Paris, Seuil, p. 857.

²⁸ MELMAN C. (2001). *Quartier Lacan, témoignages sur Jacques Lacan*. Paris, Denoël, collectif «L'espace analytique», p. 106.

²⁹ LACAN J. (1972-1973/1975). *Le séminaire*, livre XX, *op. cit.*

³⁰ *Ibid.*, p. 857.

scientisme, puisqu'on l'appelle ainsi, et que la marque qu'elle en porte n'est pas contingente, mais lui reste essentielle. »³¹.

Lacan ne se défait pas non plus des sciences naturelles pour élaborer sa théorie du sujet. S'il met l'accent sur le langage en avançant que « l'inconscient est structuré comme un langage » ou, ultérieurement, en introduisant sa théorie de la langue comme substance jouissante, ceci ne l'amène pas à récuser la biologie. Au contraire, il précise en 1966 qu'il prend appui sur la biologie, et en particulier sur l'éthologie, pour fonder sa théorie de l'imaginaire: « Ce n'est nullement que l'imaginaire soit pour nous l'illusoire. Bien au contraire, nous lui donnons sa fonction de réel à le fonder dans le biologique: soit, on l'a vu plus haut dans l'I.R.M., effet inné de l'*imago*, manifeste dans toutes les formes de la parade »³². L'I.R.M. ou *innate releasing mechanism*, mécanisme inné de déclenchement, est ce qui conditionne chez l'homme le stade du miroir, base de la relation imaginaire érotique et agressive. Lacan poursuit: « En quoi nous sommes dans la psychanalyse fidèle à l'appartenance qu'on éprouve le besoin de distinguer bien sottement du terme de biologique, pour l'opposer à un culturalisme auquel nous prétendons ne contribuer en rien. Seulement ne donnons-nous pas dans ces formes de délire que nous avons désignées suffisamment. Biologiser en notre champ, c'est y faire rentrer tout ce qu'il y a d'utilisable pour ce champ, de la science dite biologie, et non pas seulement faire appel à quelque chose du réel qui soit vivant. Parler d'instinct urétral ou anal, voire les mixer, n'a pas plus de sens biologique que de chatouiller son semblable ou d'être croque-mort. Faire état de l'éthologie animale ou des incidences subjectives de la prématuration néo-natale chez l'hominien, en a un. »³³. Lacan oppose donc à la biologie imaginaire des postfreudiens (théorie des stades du développement instinctuel) une théorie de l'imaginaire fondée sur la biologie et en particulier l'éthologie³⁴. Les références éthologiques sont nombreuses chez Lacan et pas seulement au début de son enseignement, lorsqu'il reformule la théorie du narcissisme à partir de l'imaginaire. Dans *Position de l'inconscient* en 1964, Lacan n'hésite pas à proposer une définition éthologique de la libido: « La *libido* est cette lamelle que glisse l'être de l'organisme à sa véritable limite, qui va plus loin que celle du corps. Sa fonction radicale dans l'animal se matérialise en telle éthologie par la chute subite de son pouvoir d'intimidation à la limite de son "territoire". »³⁵. C'est à partir de cette approche éthologique de la libido qu'il va penser la pulsion comme résultant de la prise de

³¹ *Ibid.*, p. 857.

³² LACAN J. (1966/1999). D'un syllabaire après coup. Dans *Écrits II*, Paris, Seuil, p. 201.

³³ *Ibid.*, pp. 201-202.

³⁴ DEMOULIN C. (2001). Enjeux de la théorie lacanienne. *Psychoanalytische Perspectieven*, 46, 7-18.

³⁵ LACAN J. (1964/1999). Position de l'inconscient, Congrès de Bonneval. Dans *Écrits II*, Paris, Seuil, p. 328.

l'organisme dans la dialectique du sujet³⁶. Comme on le sait, Lacan a également recours à d'autres domaines des sciences naturelles. Dans *Le séminaire I: Les écrits techniques de Freud*, Lacan³⁷ avance que l'optique « devrait (...) prêter à quelques rêves, cette drôle de science qui s'efforce de produire avec des appareils cette chose singulière qui s'appelle des images, à la différence des autres sciences, qui apportent dans la nature un découpage, une dissection, une anatomie ». Il y est question de la théorie du signifiant, du schéma L ou du schéma optique, et d'autres montages mettant en jeu le regard (plan projectif, anamorphose, etc.). Lacan se sert du schéma optique emprunté au physicien français *Henri Bouasse* (1866-1953) pour situer les instances freudiennes (Idéal du moi, moi idéal, moi) et les dimensions constitutives du sujet (Réel, Symbolique et Imaginaire) en fondant le sujet comme le point à partir duquel cette structure est lisible: cette structure n'apparaît au commentateur que du point de vue du sujet.

Même lorsque Lacan accentue l'autonomie du symbolique et les spécificités de sa structure, il considère que la signification renvoie au corps et à l'imaginaire³⁸. Certains signifiants fondamentaux, par exemple, tirent leur origine de l'imaginaire: le phallus et les signifiants de la demande pulsionnelle orale et anale. Ontologiquement, en effet, l'enfant humain est caractérisé par une insuffisance sémiotique qui le rend dépendant de l'Autre pour l'interprétation de ses besoins et cela à un degré beaucoup plus grand que dans d'autres espèces³⁹. Ceci rejoint la conception de Freud dans *l'Esquisse*⁴⁰ sur la dépendance radicale de l'enfant vis-à-vis du prochain et c'est ce que Lacan faisait valoir dès le début de son enseignement en se référant à la prématurité de l'enfant humain. C'est cette incapacité sémiotique de l'enfant humain qui l'ouvre au symbolique. Lacan propose qu'une fois que le sujet entre dans, s'arrime au monde du langage, il est lui-même affecté par le langage, c'est-à-dire qu'il est parasité par le langage. C'est ce que dit aussi le psychanalyste lacanien *Jacques-Alain Miller* dans *Biologie lacanienne*⁴¹, où il parle de l'affection traçante du système de la langue sur le corps, qui laisse une inscription. En d'autres termes, le langage n'est pas qu'un outil de communication, le langage participe aussi à produire le sujet; le sujet surgit du vivant

³⁶ *Ibid.*, p. 328-329.

³⁷ LACAN J. (1953-1954/1975). *Le séminaire*, livre I, *Les écrits techniques de Freud*, Paris, Seuil, p. 90.

³⁸ DEMOULIN C. (2001). Enjeux de la théorie lacanienne, *op. cit.*

³⁹ VAN DE VIJVER G. (1999). Du corps à l'esprit? Une analyse du matérialisme freudien. Dans *Matière pensante*, ed. J.-N. Missa, Paris, Vrin, pp. 99-118.

⁴⁰ FREUD S. (1895/1956). Esquisse d'une psychologie scientifique, *op. cit.*, p. 336.

⁴¹ MILLER J.A. (2000). Biologie lacanienne et événement de corps. *La cause freudienne*, 44, 7-59.

par l'opération du langage. Le sujet est alors autant déterminé par sa prise dans le langage qu'il est déterminé par les données de son organisme.

Que le langage soit un système spécifique distinct des systèmes sémiotiques du monde animal n'a pas échappé à la sagacité des biologistes. Ainsi le zoologiste autrichien *Konrad Lorenz* (1903-1989), peu suspect de psychanalyse, remarque que le langage humain est le seul à permettre un apprentissage *in absentia*, sans mise en situation, alors qu'il est par exemple impossible aux choucas d'enseigner à leurs petits la peur des chats s'il n'y a pas de chat dans l'environnement.⁴² C'est alors, paradoxalement, par la linguistique, que Lacan ouvre pour la psychanalyse la voie vers la science, en y explicitant ce champ de tension entre ce qui est du corps et de la matérialité du phonème et ce qui est de la lexicalité du signifiant, comme nous allons le voir (voir II. Des fantômes dans la voix). Lacan ouvre cette voie en proposant à propos des « signes de la perception » (*Wahrnehmungszeichen*) – concept introduit par Freud dans la lettre du 6 décembre 1896 pour désigner une première inscription ou trace de la perception – de leur donner « leur vrai nom de signifiants »⁴³. En 1975, il écrit encore: « Cette façon de topologiser ce qu'il en est du langage est illustrée sous la forme la plus admirable par la phonologie, pour autant qu'elle incarne du phonème le signifiant. »⁴⁴ (voir aussi II.1.2.1.2). Nous verrons, au cours de cet ouvrage, que ces élans de Lacan créent l'ouverture permettant de penser le signifiant sur le versant des sciences naturelles. Ajoutons que l'enseignement de Lacan s'est longtemps situé sous le « primat du signifiant », alors qu'en 1962, dans le séminaire X sur l'angoisse⁴⁵, il indique que « tout du vivant ne peut pas être pris sous le signifiant ». Il y a un reste, où s'articule la question de l'objet, de la jouissance, une hétérogénéité angoissante entre l'objet et le signifiant là où l'objet n'est pas pris dans le jeu du tissage signifiant.

I.1.2 Préliminaires d'un Dialogue

Depuis les débuts, un nombre de psychanalystes ont exploré, dans le sillage de l'élaboration métapsychologique de Freud, le sens que peut prendre cette métapsychologie articulée en termes physiologiques ou neurophysiologiques.

⁴² DEMOULIN C. (2001). Enjeux de la théorie lacanienne, *op. cit.*

⁴³ LACAN J. (1964/1973). *Le séminaire*, livre XI, *Les quatre concepts fondamentaux de la psychanalyse*, Paris, Seuil.

⁴⁴ LACAN J. (1972-1973/1975). *Le séminaire*, livre XX, *Encore*, *op. cit.*, p. 22.

⁴⁵ LACAN J. (1962-1963/2004). *Le séminaire*, livre X, *L'angoisse*, Paris, Seuil, séance du 29 mai 1963, p. 328.

I.1.2.1 Premières ébauches

Dans les années 30, le neurologue et psychothérapeute américain, connu notamment pour ses travaux sur l'hypnose, *Lawrence Kubie*⁴⁶ (1896-1973) élabore un projet grandiose qui préfigure plusieurs aspects du projet neuropsychanalytique⁴⁷. Ce projet recouvre une réinterprétation de la métapsychologie freudienne conçue par les premiers cybernéticiens, une analyse d'enregistrements sonores effectués pendant des séances analytiques, et une intégration de la neurobiologie et de la psychanalyse⁴⁸. Dans ses articles de 1930 et 1941, Kubie⁴⁹ propose la théorie des « circuits fermés réverbérants » comme possible soubassement neurophysiologique des névroses. L'idée nouvelle est que l'activité neuronale n'est pas seulement sollicitée par des stimuli externes, mais peut se maintenir de façon autonome dans des circuits réverbérants. Il participe aux conférences de Macy de 1942 à 1953 (Kubie, 1951⁵⁰). Lors des conférences, il remet sans cesse sur le tapis la question de l'inconscient et doit souvent affronter les autres participants.

Inspiré et incité par Kubie, un de ses étudiants, le psychiatre et neurologue américain *Mortimer Ostow* (1918-2006) publie dans les années 50 un nombre d'articles sur la contribution de la psychanalyse à l'étude du fonctionnement du cerveau⁵¹. Les premières lignes d'un papier de 1954 disent ceci: « Récemment, le Dr. Lawrence S. Kubie a attiré l'attention sur certaines observations en physiologie du système nerveux qui justifient l'espoir que d'ici peu un fondement neurophysiologique solide pourra être établie pour une métapsychologie psychanalytique, une corrélation qu'avait si souvent prédit Freud avec tant

⁴⁶ Stremler (2009) indique qu'il y a une filiation de Kubie au premier groupe d'étude « neurosciences et psychanalyse » du « New York Psychoanalytic Institute ». Cette filiation intègre successivement les travaux dédiés à l'application de l'informatique et de l'intelligence artificielle à la psychiatrie de l'américain Kenneth Colby (1920-2001), les travaux de Karl Pribram (voir plus loin) et ceux du chercheur en psychanalyse américain Hartvig Dahl (1925-2007) sur l'analyse linguistique d'enregistrements de sessions psychanalytiques. Voir STREMLER E. & CASTEL P-H. (2009). Pour une histoire des débuts de la neuropsychanalyse : premiers éléments de réflexion à partir de sources inédites. Dans *Vers une neuropsychanalyse?*, ed. L. Ouss et B. Golse, Paris, Odile Jacob.

⁴⁷ Nous adopterons dans cette thèse l'orthographe de « neuropsychanalyse » sans tiret entre « neuro » et « psychanalyse » non par ralliement à la décision sur cette orthographe prise par Mark Solms lors de la conférence internationale de neuropsychanalyse à Vienne en 2007 mais par facilité d'écriture. Que cela n'empêche le débat épistémologique explicite sur le statut de ce domaine de connaissance, proposé en I.2.

⁴⁸ KUBIE L.S. (1936). Relation of the conditioned reflex to psychoanalytic technique. *Archives of Neurology and Psychiatry*, 32, 1137-1142; KUBIE L.S. (1941). Physiological approaches to the concept of anxiety. *Psychosomatic Medicine*, 3, 263-276.

⁴⁹ KUBIE L.S. (1930). A theoretical application to some neurological problems of the properties of excitation waves which move in closed circuits. *Brain*, 53, 166-177; KUBIE L.S. (1941). Repetitive Core of Neuroses, *Psychoanalytic Quarterly*, 10, 23-43.

⁵⁰ KUBIE L.S. (1951). The relationship of symbolic function in language formation and in neuroses. Dans *Cybernetics - circular, causal and feedback mechanisms in biological and social systems*, ed. H. von Foerster, Transactions of the seventh conference, New York: Josiah Macy Jr. Foundation.

⁵¹ OSTOW M. (1954). A psychoanalytic contribution to the study of brain function – I. the frontal lobes. *Psychoanalytic Quarterly*, 23, 317-338; OSTOW M. (1955a). A psychoanalytic contribution to the study of brain function – II. the temporal lobes – III. Synthesis. *Psychoanalytic Quarterly*, 24, 383-423.

d'enthousiasme. ». Il y propose une véritable anatomie de l'appareil psychique, c'est-à-dire des principales instances psychanalytiques telles que la pulsion, les processus défensifs, l'affect, les images⁵². Ostow propose également l'utilisation de médication psychopharmacologique pour des patients en psychothérapie ou en cure psychanalytique⁵³.

Le psychiatre et théoricien de la psychanalyse d'origine Finnoise *Benjamin Rubinstein* (1905-1989) émigre aux Etats-Unis en 1947, après avoir combattu dans la guerre russo-finlandaise de 1940. Il est un research fellow à la *Menninger Foundation*, avant d'avoir une pratique privée à New York. Rubinstein, qui est également formé en philosophie des sciences, s'emploie à doter la psychanalyse d'une plus grande validité scientifique par le biais d'une approche positiviste: pour lui, la psychanalyse ne peut être un savoir qui possède ses propres fondements, mais ceux-ci sont à chercher en dehors du champ de la psychanalyse⁵⁴. L'expérimentation extraclinique en neurosciences doit servir de « vérification » externe de la réalité clinique. Il préconise le développement de « règles de correspondance » pour lier de façon explicite et inambiguë les termes théoriques de la psychanalyse à des termes observables. Il défend alors fermement que la seule fondation possible pour la psychanalyse est à chercher dans la neurophysiologie⁵⁵. Rubinstein prétend que « les phénomènes observés qui ressemblent phénoménologiquement aux effets d'évènements tels que désirer, vouloir, imaginer... sont en fait des effets de ces évènements neurophysiologiques »⁵⁶, et pour défendre cette position il se réclame de Freud, pour qui, selon lui, les « évènements mentaux » sont en fait des évènements purement neurologiques. Parler d'évènements inconscients en termes de « mental » reviendrait alors à s'engager dans un discours « comme si » en psychothérapie, alors qu'il conviendrait, selon Rubinstein d'adhérer au langage du fonctionnement neurologique.

⁵² OSTOW M. (1955b). Behavior correlates of neural function. *American Scientist*, 43, 127-133; OSTOW M. (1955c). Psychic contents and processes of the brain. *Psychosomatic Medicine*, 17, 396-406; OSTOW M. (1956). Psychoanalysis and the brain, *Acta Medica Orientalia*, 15, 167-176.

⁵³ OSTOW M. (1962). *Drugs in psychoanalysis and psychotherapy*, New York, Basic Books; OSTOW M. (1980). *The psychodynamic approach to drug therapy*, New York, Van Nostrand Reinhold.

⁵⁴ RUBINSTEIN B. (1980). The problem of confirmation in clinical psychoanalysis. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 28, 397-417.

⁵⁵ RUBINSTEIN B. (1965). Psychoanalytic Theory and the Mind-Body Problem. Dans *Psychoanalysis and current biological thought*, eds. N.S. Greenfield et W.C. Lewis, Madison, University of Wisconsin Press, 35-56.

⁵⁶ RUBINSTEIN B. (1999). *Psychoanalysis and the Philosophy of Science*, Collected Papers of Benjamin B. Rubinstein, International Universities Press, p. 43.

I.1.2.2 Psychanalyse et Psychophysiologie

Certains psychanalystes ont même tenté – et souvent avec succès – l’aventure de la recherche expérimentale utilisant les paradigmes combinés de la psychologie expérimentale, de la psychologie cognitive et de la neurophysiologie pour tester des hypothèses psychanalytiques.

Il faut d’abord rappeler qu’en juin 1917, *Otto Pötzl* (1877-1962), un éminent psychiatre viennois, présente, sur invitation de Freud, à l’école viennoise de psychanalyse une conférence sur sa recherche expérimentale sur le rêve : « *Induction expérimentale d’images de rêves comme illustration de l’analyse freudienne du rêve* »⁵⁷. Il développe une procédure expérimentale, qui consiste à montrer une image complexe⁵⁸ pendant un laps de temps très bref de l’ordre d’un centième de seconde (10 ms) au tachistoscope⁵⁹. Il s’agit des premières recherches scientifiques en perception dite « subliminale ». Le terme « subliminal » signifie « en-dessous d’un seuil sensoriel »; dans le cas présent, en-dessous du seuil de détection – ce qui pour des stimuli visuels est obtenu en limitant le temps de présentation. Les participants dessinent alors ce qu’ils ont vu, c’est-à-dire à peu près rien. Le lendemain, ils rapportent et dessinent leurs rêves de la nuit. Pötzl montre que des éléments du stimulus, non perçus ou non retenus consciemment, ont tendance à figurer, souvent de façon déguisée ou transformée, dans les rêves de la nuit suivante, alors que les parties consciemment perçues en sont exclues. Cet effet est connu sous le nom de l’effet « Pötzl »⁶⁰. Ces résultats vont dans le sens de la théorie freudienne; Freud a d’ailleurs ajouté une note à sa révision de 1919 de son *Interprétation des Rêves*: « Une contribution importante au rôle joué par du matériel récent dans la construction de rêves a été faite par Pötzl »⁶¹.

Le psychanalyste américain *Charles Fisher* (1908-1988) a répliqué cette recherche subliminale avec la procédure de Pötzl. Fisher inaugure la recherche subliminale comme paradigme expérimental fondamental de la psychanalyse. Bien que les stimuli ne soient pas détectés consciemment, la recherche subliminale démontre qu’ils sont néanmoins traités.

⁵⁷ PÖTZL O. (1917). Experimentell erregte Traumbilder in ihren beziehungen zum indirekten sehen. *Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie*, 37, 3-4.

⁵⁸ Il s’agissait d’images « en couleurs de scènes de rue et de paysages ». PÖTZL O., ALLERS R. & TELER J. (1960). *Preconscious stimulation in dreams, associations, and images: classical studies* (Introduction by Charles Fisher), New York, International Universities Press, p. 5.

⁵⁹ Le tachistoscope (voir Figure 3) est un instrument de laboratoire conçu pour présenter des stimuli visuels pour une durée très brève. Il s’agit le plus souvent d’un instrument mécanique; les temps brefs de présentation sont obtenus grâce au contrôle fin du temps d’éclairage.

⁶⁰ PÖTZL O. (1960). The relationship between experimentally induced dream images and indirect vision, Monograph no. 7. *Psychological Issues*, 2, 41-120; PÖTZL O., ALLERS R. & TELER J. (1960). *Preconscious stimulation in dreams, associations, and images: classical studies, op. cit.*

⁶¹ FREUD S. (1900/1969). *L’interprétation des rêves*, trad. I. Meyerson et D. Berger, Paris, PUF.

Dans ce sens, cette procédure est censée faire office de paradigme expérimental pour étudier les processus inconscients⁶². Fisher a également conduit une recherche sur les manifestations physiologiques et psychologiques du rêve pendant le sommeil⁶³. Il est crédité pour avoir indiqué la signification de la REM⁶⁴, la période de « rapid eye movement » durant le sommeil, période de sommeil léger durant laquelle la plupart des rêves ont lieu.

À la fin des années 50, les psychanalystes américains *Howard Shevrin* (1926) et *Lester Luborsky* (1920), ce dernier connu pour sa recherche en psychothérapie, tous deux au célèbre centre psychiatrique, le *Menninger Institute* au Texas, appliquent la procédure Pötzl dans des paradigmes expérimentaux subliminaux⁶⁵. Ils développent la procédure dite « du rébus » (voir Figure 1): les mots correspondant aux images forment, quand on les relie, un nouveau mot. L'idée est que ce rébus est facilement « lu » au niveau inconscient⁶⁶.

En 1966, Shevrin et Fisher⁶⁷ combinent les différents paradigmes (présentation subliminale, cycles du rêve et du sommeil, procédure du rébus) dans une vaste étude expérimentale qui s'inspire directement d'une hypothèse centrale de l'*Interprétation des rêves* de Freud: « Je ne jugerai exactement le rébus que lorsque je renoncerai à apprécier ainsi le tout et les parties, mais m'efforcerai de remplacer chaque image par une syllabe ou par un mot qui, pour une raison quelconque, peut être représenté par cette image. Ainsi réunis, les mots ne seront plus dépourvus de sens, mais pourront former quelque belle et profonde parole. Le rêve est un rébus, nos prédécesseurs ont commis la faute de vouloir l'interpréter en tant que dessin. »⁶⁸.

⁶² Il y a eu par la suite beaucoup de critiques et de scepticisme méthodologiques par rapport à la procédure de présentation subliminale. Ces dix dernières années des méthodologies subliminales beaucoup plus rigoureuses ont vu le jour répondant de manière satisfaisante à ces critiques. (voir I.1.4.2)

⁶³ FISHER C. (1954). Dreams and perception. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 2, 389-445; FISHER C. (1957). A Study of the Preliminary Stages of the Construction of Dreams and Images. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 5, 5-60.

⁶⁴ Le sommeil REM est découvert, en 1953, par Eugene Aserinsky et Nathaniel Kleitman; en 1957, William Dement et Kleitman proposent la cooccurrence du rêve et du sommeil REM.

⁶⁵ SHEVRIN H. & LUBORSKY L. (1958a). The measurement of preconscious perception in dreams and images: An investigation of the Poetzl phenomenon. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 56, 285-294; SHEVRIN H. & LUBORSKY L. (1958b). A supplemental study of visual sources of dreams and waking images. *American Psychologist*, 13, 354 (a).

⁶⁶ SHEVRIN H. & LUBORSKY L. (1961). The rebus technique: A method for studying primary-process transformations of briefly exposed pictures. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 133, 479-488.

⁶⁷ SHEVRIN H. & FISHER C. (1967). Changes in the effects of a waking subliminal stimulus as a function of dreaming and non-dreaming sleep. *Journal of Abnormal Psychology*, 72, 4, 362-368.

⁶⁸ Voici l'extrait plus large: « Les pensées du rêve et le contenu du rêve nous apparaissent comme deux exposés des mêmes faits en deux langues différentes; ou mieux, le contenu du rêve nous apparaît comme une transcription (Übertragung) des pensées du rêve, dans un autre mode d'expression, dont nous ne pourrions connaître les signes et les règles que quand nous aurons comparé la traduction et l'original. Nous comprenons les pensées du rêve d'une manière immédiate dès qu'elles nous apparaissent. Le contenu du rêve nous est donné sous forme d'hiéroglyphes, dont les signes doivent être successivement traduits (übertragen) dans la langue des pensées du rêve. On se trompera évidemment si on veut lire ces signes comme des images et non selon leur signification conventionnelle. Supposons que je regarde un rébus : il représente une maison sur le toit de laquelle on voit un canot, puis une lettre isolée, un personnage sans tête qui court, etc. Je pourrais déclarer que ni cet ensemble, ni ses diverses parties n'ont de sens. Un canot ne doit pas se trouver sur le toit d'une maison et une

Avant que les participants n'aillent dormir un stimulus sous forme de rébus (voir Figure 1) leur est présenté subliminalement. Durant la nuit, on réveille les participants, soit dans les phases REM, soit dans les phases non-REM du sommeil et on leur demande de faire à chaque fois le récit de leurs rêves ainsi que d'associer librement. Les résultats montrent que seules les associations faites au réveil de la phase REM montrent l'effet du rébus⁶⁹. Ces résultats sont interprétés dans le cadre du modèle freudien qui propose que le mode de pensée prédominant durant le rêve est celui du processus primaire⁷⁰.

FIGURE 1: Quelques rébus mis au point par Shevrin et Luborsky (1961).



C'est le rébus de gauche qui est employé dans l'étude sur le rêve (Shevrin et Fisher, 1967 : ce rébus se compose des mots anglais « pen » et « knee » qui forment le rébus « penny ». L'image montre les composantes en ordre inverse, du fait qu'elle sera projetée en miroir dans le tachistoscope.

En 1968 Shevrin publie dans *Science* la première étude de potentiels évoqués montrant une réponse cérébrale à des stimuli visuels inconscients, procurant ainsi des données objectives pour l'existence d'un système inconscient à une époque où la plupart des scientifiques sont

personne qui n'a pas de tête ne peut pas courir. Je ne jugerai exactement le rébus que lorsque je renoncerai à apprécier ainsi le tout et les parties, mais m'efforcerai de remplacer chaque image par une syllabe ou par un mot qui, pour une raison quelconque, peut être représenté par cette image. Ainsi réunis, les mots ne seront plus dépourvus de sens, mais pourront former quelque belle et profonde parole. Le rêve est un rébus, nos prédécesseurs ont commis la faute de vouloir l'interpréter en tant que dessin. C'est pourquoi il leur a paru absurde et sans valeur. » FREUD S. (1900/1969). *L'interprétation des rêves*, op. cit., p. 241-242.

⁶⁹ Jana Steinig à l'Université de Bremen conduit une réplification de cette étude avec un rébus en allemand.

⁷⁰ FREUD S. (1900/1969). *L'interprétation des rêves*, op. cit., p. 500.

sceptiques⁷¹. Shevrin mène en parallèle une véritable carrière tant d'analyste que de chercheur⁷². À partir de 1973, il devient professeur de psychologie à l'Université du Michigan à Ann Arbor où il fonde un laboratoire pour l'étude des processus inconscients, lequel publie encore activement à ce jour (voir I.1.4).

Dans les années 70, le psychologue américain féru de psychanalyse *Matthew Erdelyi* (°1943, Hongrie) commence également un parcours de recherche expérimentale à Yale et devient professeur de psychologie au Brooklyn College à New York. Dans son livre « *Psychoanalysis: Freud's cognitive psychology* », Erdelyi⁷³ propose une relecture de Freud en termes cognitifs de traitement d'information: la notion de conflit, par exemple, correspond à celle de nœud décisionnel, la notion de censure, à celle de sélectivité et de filtrage. Pour étudier les dynamiques de la mémoire, il emploie également le paradigme de présentation subliminale⁷⁴: il présente, par exemple, une image subliminale et calcule les liens sémantiques entre le contenu de l'image et ceux des associations libres ultérieures des participants. Erdelyi⁷⁵ conclut par la possibilité d'un recouvrement ultérieur de plus de détails que ce dont on a conscience avoir d'abord perçu. Ce recouvrement, propose-t-il, se fait par le biais d'une levée d'inhibition, c'est-à-dire par le biais du recouvrement de souvenirs refoulés.

Il faut faire le constat que, jusque récemment et à quelques exceptions près, ces différents résultats expérimentaux sont restés peu connus des neurosciences⁷⁶.

⁷¹ SHEVRIN H. & FRITZLER D. (1968). Visual evoked response correlates of unconscious mental processes. *Science*, 161, 295-298; SHEVRIN H. (1973). Brain wave correlates of subliminal stimulation, unconscious attention, primary-and secondary-process thinking and repressiveness. *Psychological Issues*, Monograph, 30, 8, 2, 56-87.

⁷² SHEVRIN H., SMITH W.H. & FRITZLER D. (1969). Repressiveness as a factor in the subliminal activation of brain and verbal responses. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 149, 261-269; SHEVRIN H., SMITH W.H. & FRITZLER D. (1970). Subliminally stimulated brain and verbal responses of twins differing in repressiveness. *Journal of Abnormal Psychology*, 76, 39-46; SHEVRIN H., SMITH W.H. & FRITZLER D. (1971). Average evoked response and verbal correlates of unconscious mental processes. *Psychophysiology*, 6, 2, 149-162.

⁷³ ERDELYI M.H. (1985). *Psychoanalysis: Freud's cognitive psychology*, New York, W.H. Freeman and Company.

⁷⁴ voir aussi ERDELYI M.H. (1974). A new look at the New Look: Perceptual defense and vigilance. *Psychological Review*, 81, 1-25; ERDELYI M.H. (2004). Subliminal perception and its cognates: Theory, indeterminacy, and time. *Consciousness and Cognition*, 13, 73-91.

⁷⁵ ERDELYI M.H. (1996). *The Recovery of Unconscious Memories*, Chicago & London, University of Chicago Press.

⁷⁶ Quelques signes prometteurs (ex. la rencontre Shevrin-Naccache programmée à la conférence internationale de la société de neuropsychanalyse à Paris, le 27.06.2009) semblent indiquer qu'une nouvelle dynamique de dialogue mutuel pourrait être amorcée.

I.1.2.3 Psychanalyse et Cybernétique

Dans le sillage du développement de la seconde cybernétique dans les années 70 et 80, un nombre d'analystes ont réarticulé la pensée freudienne dans une perspective neuroscientifique à l'aide de la théorie des systèmes non-linéaires et de la théorie du chaos.

Après la première publication de l'*Esquisse* de Freud en 1950 en allemand, et sa traduction en anglais par James Strachey en 1954, les Américains Karl Pribram (°1919, Vienne) et Merton Gill (1914-1994) publient en 1976 une étude de l'*Esquisse*: « *Freud's Project re-assessed: preface to contemporary cognitive theory and neuropsychology* »⁷⁷. Le neurochirurgien et professeur de psychologie et de psychiatrie à Stanford, Pribram, contribue dans les années 40 et 50 à délimiter le système limbique et sa relation avec le cortex frontal ainsi que les aires motrices classiques par sa recherche neurocomportementale⁷⁸. Cette recherche montre également comment les systèmes sensoriels spécifiques du cortex associatif des lobes pariétaux et temporaux opèrent dans l'organisation de choix parmi les stimuli sensoriels, et non dans le ressenti des stimuli en tant que tel⁷⁹. Plus tard, il développe un modèle dit « holonomique » du cerveau, inspiré directement de l'hologramme⁸⁰. Ce modèle propose que la mémoire ou l'information ne s'encode pas au niveau des cellules, mais sous la forme de patterns d'interférence d'ondes⁸¹. Le psychanalyste et théoricien académique Gill contribue d'abord à la révision de la théorie métapsychologique et au débat sur la nature de la psychanalyse en tant que thérapie et en tant que sujet d'observation systématique et de recherche⁸². Il contribue à la réflexion sur la technique psychanalytique par ses écrits sur l'hypnose et sur l'analyse du transfert⁸³. Plus tard, il étudie la perception de l'analyste par le patient et publie une autobiographie qui rend compte des développements, parfois radicalement opposés, de sa réflexion⁸⁴.

⁷⁷ PRIBRAM K.H. & GILL M.M. (1976). *Freud's "Project" re-assessed: preface to contemporary cognitive theory and neuropsychology*, New York, Basic Books. Une traduction française, due à Alain Rauzy, est parue aux P.U.F. en 1986.

⁷⁸ MILLER G., GALANTER E. & PRIBRAM K. (1960). *Plans and the structure of behavior*, New York, Holt, Rinehart and Winston; PRIBRAM K.H. & LURIA A.R. (1973). *Psychophysiology of the frontal lobes*, New York, Academic Press.

⁷⁹ PRIBRAM K.H. (1969). *Brain and behaviour*, Hammondsworth, Penguin Books.

⁸⁰ L'hologramme est une image en trois dimensions apparaissant comme « suspendue en l'air ».

⁸¹ PRIBRAM K.H. (1993). *Rethinking neural networks: quantum fields and biological data*, Hillsdale, NJ, Erlbaum.

⁸² GILL M.M. (1963). *Topography and systems in psychoanalytic theory (Psychological Issues, 10)*, New York, International Universities Press.

⁸³ GILL M.M. (1979). The analysis of the transference. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 27 (Suppl.), 263-288.

⁸⁴ GILL M.M. (1994). *Psychoanalysis in transition: a personal view*, Hillsdale, NJ, Analytic Press.

Pribram et Gill s'emploient, dans « *Freud's Project re-assessed* », à désarmer les critiques que Strachey avait formulées à l'égard de l'Esquisse et à démontrer l'actualité des écrits de Freud dans le contexte de la cybernétique et de l'intelligence artificielle⁸⁵. Pribram souligne l'actualité de la psychologie scientifique de Freud et invite à un rapprochement entre psychanalyse et neurosciences cognitives autour d'un projet scientifique commun. Gill critique l'illusion du projet naturaliste initial de Freud et privilégie la spécificité de la psychanalyse en tant que pratique, invitant à débarrasser la théorie de ses prétentions naturalistes et de son réductionnisme scientifique pour n'en retenir que la portée clinique. À la fin de cette étude, Pribram et Gill s'interrogent: le temps d'un rapprochement entre psychanalyse et neurosciences est-il venu, et même, viendra-t-il jamais, compte tenu de l'hétérogénéité des niveaux d'investigation et d'explication, l'un dans celui des sciences naturelles et l'autre dans l'univers des significations humaines? Ils proposent un choix plutôt dichotomique pour la psychanalyse: « La question est de savoir s'il faut purger la psychanalyse de sa métapsychologie inspirée des sciences naturelles ou inviter la psychanalyse à faire retour au sein des sciences naturelles. »⁸⁶.

Le psychiatre new-yorkais *Emanuel Peterfreund* (1924-1990) propose l'application de la théorie de l'information à la pensée psychanalytique⁸⁷. Son élan part de sa protestation contre le forçage des paroles du patient dans le moule procrustien d'une théorie clinique, au détriment d'une véritable écoute du patient. Il s'insurge contre l'arsenal métapsychologique en psychanalyse, en particulier contre des concepts tels que le moi et l'énergie psychique, et propose de coller au plus près de l'expérience, de l'élan émotionnel et de l'élocution du patient⁸⁸. Les exemples cliniques sont reformulés en termes de la théorie systémique de l'information: Peterfreund⁸⁹ propose un modèle où l'analyste et le patient deviennent partenaires dans un processus de découverte, qui serait un processus vivant qu'il désigne d'heuristique.

⁸⁵ Malgré son approche critique à l'encontre de l'*Esquisse*, où il s'appuie sur les commentaires que Freud lui-même avaient formulé à l'encontre de son propre manuscrit, Strachey avait déjà remarqué dans sa préface à sa traduction: « On a souligné justement que dans la complexité des événements neuronaux décrits par Freud, et dans les principes qui les gouvernent, on peut trouver plus d'un indice relatif aux hypothèses de la théorie de l'information et de la cybernétique dans leur application au système nerveux. » (p. 292). FREUD S. (1895/1966). Project for a scientific psychology. Dans *Standard Edition*, 1, Londres, Hogarth, 281–397.

⁸⁶ PRIBRAM K.H. & GILL M.M. (1976). *Freud's "Project" re-assessed*, p. 209.

⁸⁷ PETERFREUND E. (1971). Information systems and psychoanalysis: an evolutionary biological approach to psychoanalytic theory. *Psychological Issues*, 7 (1 & 2), Monograph 25/26; PETERFREUND E. (1975a). The need for a new general theoretical frame of reference for psychoanalysis. *Psychoanalytic Quarterly*, 44, 534-549.

⁸⁸ PETERFREUND E. (1975b). How does the analyst listen? On models and strategies in the psychoanalytic process, *Psychoanalysis and Contemporary Science*, 4, 59-101.

⁸⁹ PETERFREUND E. (1983). *The process of psychoanalytic therapy*. Hillsdale, NJ, The Analytic Press.

Le psychiatre et psychanalyste new-yorkais *Stanley R. Palombo* (°1934) s'inscrit dans la proposition de relecture systémique de la psychanalyse amorcée par Peterfreund. Il s'appuie sur une recherche empirique en laboratoire du sommeil de rêves de patients en psychothérapie (Palombo, 1984⁹⁰) pour proposer que l'imagerie onyrique émerge de l'assemblage d'images d'évènements distincts du passé durant le processus de sélection; ces images font partie de réseaux de représentations distribués dont les connexions ont des poids qui varient avec le vécu du sujet. Ils infléchissent la recherche de similarité du résidu diurne avec des images du passé durant le processus du rêve⁹¹. Quand nous dormons, les expériences récentes sont d'abord couplées à des évènements plus distants, avec lesquels elles présentent une quelconque similarité et puis intégrées dans une trace permanente de mémoire. Le rêve est donc conçu comme une activité adaptative de traitement d'information qui intègre les nouvelles expériences aux représentations d'évènements du passé déjà présentes dans la mémoire à long terme⁹². En outre, Palombo s'inspire de l'étude des systèmes complexes adaptatifs (c'est-à-dire, de la théorie de la complexité) et travaille en collaboration avec un des fondateurs de cette théorie, Stuart Kauffman. Cette théorie de la complexité définit un réseau neural comme un groupe de neurones à puissance connective variable reliés par des connexions qui produisent un retour quand les cellules sont stimulées; elle propose que de tels réseaux neuraux forment la structure de base de l'organisation du cerveau. S'appuyant sur des vignettes cliniques détaillées, Palombo propose que la psychanalyse induise des changements chez le patient qui sont souvent subtils et non-linéaires, mais qui peuvent entraîner des transformations qui ont un impact persistant majeur sous la forme de nouveaux « engrammes ». Cette perspective est en accord avec celle du neuroscientifique Eric Kandel, qui suggère que le cerveau reste plastique durant le cours de la vie et que de nouveaux apprentissages induits par la psychanalyse peuvent changer structurellement le cerveau⁹³ et le potentiel de l'individu⁹⁴. Elle est également précurseur de ce qu'Ansermet et Magistretti⁹⁵ présenteront en 2004 à propos de la plasticité de la trace (voir I.1.5.1.1).

⁹⁰ PALOMBO S.R. (1984). Recovery of early memories associated with reported dream imagery. *The American Journal of Psychiatry*, 141, 12, 1508-11.

⁹¹ PALOMBO S.R. (1992). Connectivity and condensation in dreaming. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 40, 1139-1159.

⁹² PALOMBO S.R. (1978). *Dreaming and memory: a new information-processing model*, New York, Basic Books.

⁹³ Eric Stremler précise dans une conversation personnelle (le 15.04.2009) que dans l'échange qu'il a eu avec Kandel sur ce point, celui-ci précise que non seulement les mêmes changements bénéfiques sur le cerveau sont obtenus grâce aux thérapies cognitives comportementales (TCC), mais que, qui plus est, ils seraient plus importants et obtenus plus effectivement avec les TCC.

⁹⁴ PALOMBO S.R. (1999). *The emergent ego: complexity and coevolution in the psychoanalytic process*, Madison, Conn., International Universities Press.

Le professeur de psychiatrie bostonien *Ernest Hartmann* (1934) mène également une recherche sur le rêve. En 1973, il publie une synthèse des données en neurosciences et en psychanalyse sur le rêve⁹⁶, mais il mène également une étude empirique: il travaille sur les rêves de sujets ayant subi un trauma et suggère que les préoccupations émotionnelles du rêveur guident le tissage du réseau neural. Il propose que le rêve soit à considérer comme une extrémité d'un continuum sur l'axe sommeil/éveil caractérisée par le chevauchement de patterns d'activations corticales, c'est-à-dire, par la mise en conjonction d'éléments souvent tenus séparés. Le rêve permet de faire des connexions neurales uniques à la périphérie des réseaux y incluant une information affective habituellement non adressée à l'éveil⁹⁷. Hartmann⁹⁸ décrit les processus cognitifs éveillés comme directs, linéaires et sériels, le réseau neural fonctionnant principalement comme un réseau « feed forward »; ce traitement sériel mène à une réponse motrice. Durant le rêve, cependant, le réseau neural fonctionne tel un réseau auto- ou hyperassociatif, empruntant des chemins associatifs activés holistiquement; il s'agit d'un traitement sensoriel séquentiel et parallèle ne menant pas à une réponse motrice. Ceci génère une hyperconnectivité non linéaire, diffuse et large qui est moins contrainte par la réalité du monde éveillé et qui est plus ouverte à de nouvelles connexions. En d'autres termes, Hartmann propose une reformulation en termes connexionnistes du processus primaire – caractérisé par, entre autre, un traitement parallèle et associatif – en contraste avec le processus secondaire – plutôt caractérisé par, entre autre, un traitement sériel et une décision motrice (voir II.3.1).

I.1.2.4 Psychanalyse et Neurosciences

Dans les années 80, aux États-Unis, le psychiatre et psychanalyste américain de Yale *Morton Reiser* (1919-2007) prend à cœur un possible rapprochement entre la psychanalyse et les neurosciences. Il s'insurge contre un réductionnisme biologique croissant dans le domaine des sciences humaines: « Le monde du psychisme, qui est fait de significations, et le monde du cerveau et du corps, qui est fait de matière et d'énergie, sont séparés par une série composite

⁹⁵ ANSERMET F. & MAGISTRETTI P. (2004). *A chacun son cerveau. Plasticité neuronale et inconscient*. Paris, Odile Jacob, 264 p.

⁹⁶ HARTMANN E. (1973). *The functions of sleep*, New Haven and London, Yale University Press.

⁹⁷ HARTMANN E. (2000). The waking-to-dreaming continuum and the effects of emotion. *Behavioral and Brain Sciences*, 23, 947–950.

⁹⁸ HARTMANN E. (1995). Making connections in a safe place: is dreaming psychotherapy? *Dreaming*, 5, 213–228; HARTMANN E. (2000). The waking-to-dreaming continuum and the effects of emotion, *art. cite*.

de discontinuités sémantiques, conceptuelles et méthodologiques. »⁹⁹. Reiser propose une alternative au réductionnisme quant à la connexion ou association logique qui selon lui doit néanmoins exister entre psychanalyse et neurobiologie: celle de la « convergence » de sets de données récoltées indépendamment dans les deux disciplines. Il propose de faire cet exercice de convergence dans les domaines de la mémoire et de l'anxiété¹⁰⁰. En 1983, alors qu'il est président de l'American Psychoanalytic Association (APA), Reiser évoque un rapprochement possible entre psychanalyse et neurosciences lors d'un discours qu'il prononce à la conférence annuelle de l'APA¹⁰¹. Reiser défend le point de vue que la psychanalyse permet l'observation la plus précise de la dynamique psychique et que de comprendre le contenu et la structure des rêves, en particulier de l'imagerie onirique, peut être une clé pour comprendre les influences mutuelles entre états mentaux et physiques¹⁰². Le psychanalyste américain Michael Trupp du New York Psychoanalytic Institute (NYPI), fait savoir dans une lettre et un mémo de mai 1989 adressés à son collègue de la NYPI, le neurologue et psychanalyste Arnold Pfeffer, qu'il est interpellé par cet article de Reiser sur le futur de la psychanalyse et que ce qu'il écrit ce dernier semble être d'une tonalité très proche d'idées discutées à l'institut sur l'interface entre neurosciences et psychanalyse (voir I.1.3.1)¹⁰³. L'article de Reiser fait partie d'une série de neuf autres, commandés à plusieurs éminents psychanalystes américains, sur le thème du futur de la psychanalyse, par le *Psychoanalytic Quarterly* entre 1988 et 1990. Récemment – c'est-à-dire, peu avant sa mort –, Reiser publie en collaboration avec Robert Shulman, une étude sur le niveau structurellement élevé d'activation d'un cerveau dit « en repos » comme le montre l'imagerie cérébrale, et propose, invoquant Freud, que l'activation suscitée par une tâche précise pourrait se concevoir comme le sommet de l'iceberg d'une importante activité inconsciente structurellement présente¹⁰⁴.

En France, en 1983, le neuroscientifique et futur professeur au Collège de France *Jean-Pierre Changeux* publie un livre influant, *L'homme neuronal*¹⁰⁵. Ce livre présente l'étourdissante complexité de l'architecture neuronale de l'homme –, complexité, qui permet de penser, propose l'auteur, que le mental n'est en fait qu'une combinatoire du neuronal: « Les

⁹⁹ REISER M.F. (1984). *Mind, brain, body — Toward a convergence of psychoanalysis and neurobiology*, New York, Basic Books, p. 5.

¹⁰⁰ *Ibid.*

¹⁰¹ REISER M.F. (1985). Converging sectors of psychoanalysis and neurobiology: mutual challenge and opportunities. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 33, 11-34.

¹⁰² REISER M.F. (1990). *Memory in mind and brain. What dream imagery reveals*, New York, Basic Books.

¹⁰³ STREMLER E. & CASTEL P-H. (2009) Pour une histoire des débuts de la neuropsychanalyse, *op. cit.*

¹⁰⁴ SHULMAN R.G. & REISER M.F. (2004). Freud's theory of mind and functional imaging experiments. *Neuro-Psychoanalysis*, 6, 2, 133-164.

¹⁰⁵ CHANGEUX J.P. (1983). *L'homme neuronal*, Fayard, Paris.

possibilités combinatoires liées au nombre et à la diversité des connexions du cerveau de l'homme paraissent effectivement suffisantes pour rendre compte des capacités humaines. Le clivage entre activités mentales et activités neuronales ne se justifie pas. Désormais, à quoi bon parler d'esprit? Il n'y a plus que deux aspects d'un seul et même événement que l'on pourra décrire avec des termes empruntés soit au langage du psychologue (ou de l'introspection), soit à celui du neurobiologiste. ». Ce livre préfigure également la théorie du « Darwinisme neuronal » d'Edelman quelques années plus tard (voir ci-dessous): en effet, Changeux y présente sa théorie de l'épigénèse par stabilisation sélective qui explicite la façon dont, pendant la maturation de l'enfant, les connexions synaptiques non utilisées sont sélectivement éliminées en faveur des connexions sollicitées, inscrivant ainsi l'histoire du sujet dans la biologie de son cerveau. Dans ce livre, Changeux proclame son matérialisme et affirme la nécessité d'évacuer tout véritable concept de l'esprit, s'inscrivant ainsi dans une approche éliminativiste, telle que proclamée, entre autres, par Paul et Patricia Churchland qui nient l'existence de phénomènes mentaux en tant que tels.

En 1986, le professeur de physiologie à la faculté de médecine de l'université Paris XI et directeur de l'Institut de neurobiologie Alfred Fessard du CNRS (1991-2004) *Jean-Didier Vincent* (°1935), publie *Biologie des passions*¹⁰⁶, un livre qui depuis est devenu un bestseller. Vincent contribue au développement de la neuroendocrinologie qui comprend l'étude des interactions entre hormones et système nerveux, le cerveau étant considéré comme une glande endocrine. Dans *Biologie des passions*, Vincent se révèle un précurseur des développements qui allaient suivre, tant en neurosciences dans l'étude de l'émotion et de l'affect (LeDoux, Damasio, Panksepp) qu'en psychanalyse dans l'intérêt pour cette ouverture inattendue au dialogue avec les neurosciences. Vincent montre que la neurobiologie peut décrire certaines émotions au moyen d'interactions entre les neurones, d'échanges de neurotransmetteurs et de dynamiques hormonales. Loin du réductionnisme, Vincent montre que les émotions et comportements ne peuvent se comprendre que par-delà les dichotomies classiques visant à séparer le corps et l'esprit: ni pur esprit ni être bestial, l'homme est à la fois raison et folie. De plus, l'amour et la haine, la faim et la soif, le plaisir et la douleur empruntent les mêmes voies neuronales et sont inséparables. Vincent, en contrepoint à Changeux, n'hésite pas à donner un statut à part entière à la dimension psychique et à employer les mots de psyché ou d'âme en ajoutant: « Cela dit, l'idée d'une psyché désincarnée est absurde. Epicure dit que l'âme, c'est le cri de la chair. Je dirais, pour ma part, que nous sommes un corps dont le cerveau est la

¹⁰⁶ VINCENT J.-D. (1986). *Biologie des passions*. Paris, Odile Jacob.

capitale. Il n'y a pas de cerveau ni d'âme sans un corps. Et le cerveau est là pour en exprimer les tourments, les joies, ce que, d'une façon générale, on appelle les sentiments. Tous nos actes, toutes nos perceptions, toutes nos représentations se fondent sur de l'affect. (...) Chez l'humain, le corps ne prend son sens que parce qu'il est porteur d'une subjectivité. Si je me suis rapproché des psychanalystes¹⁰⁷, c'est parce que la subjectivité est au cœur de leur exploration, alors que les neurosciences ont évacué de l'homme le sujet. J'entends faire pour ma part une neurobiologie du sujet. (...) Je dirais que le propre de l'homme, c'est sa relation à l'autre homme, une relation fondée sur la compassion, la possibilité de se mettre à la place de l'autre. Et la grande mission du cerveau est d'aller à la rencontre de l'autre. À travers l'autre se construit un individu qui est un reflet de l'autre et ne prend possession de lui-même que lorsqu'il découvre que le corps dans le miroir est le sien. »¹⁰⁸.

En 1989, le neurobiologiste, directeur de recherches à l'Inserm au sein de la chaire de neuropharmacologie du Collège de France *Jean-Pol Tassin* publie un article « *Peut-on trouver un lien entre l'inconscient psychanalytique et les connaissances actuelles en neurobiologie?* »¹⁰⁹ où il propose une théorie biologique des modes de pensée secondaire et primaire. En effet, Tassin propose qu'il y ait deux modes de stockage des informations dans un cerveau adulte: un mode rapide, nommé analogique, où l'information est traitée et enregistrée en quelques centaines de millisecondes sans que l'on en ait conscience, et un mode lent, dit cognitif, où l'information est analysée consciemment avant d'être stockée. Elaboré par le mathématicien John Hopfield, le modèle du traitement analogique explique le stockage des souvenirs en proposant que l'entrée répétée des mêmes informations donne naissance à des mémoires correspondant à des états d'énergie minimale, qui « attirent » à elles des données acquises simultanément. Ce fonctionnement analogique de la mémoire correspond au mode associatif du processus primaire: « Ainsi, si je vois un ciré jaune et une antenne de radio à chaque fois que je vais en bateau, la vue d'un ciré ou d'une antenne analogues m'évoquera un bateau. ». Le mode cognitif, où l'information est analysée consciemment, correspondrait alors au traitement selon le processus secondaire. En période de sommeil, le cortex cérébral fonctionne en l'absence de contrôle sensoriel externe (venant de la vue, de l'ouïe) ainsi qu'en absence d'un contrôle « neuromodulateur » chargé, à l'état de veille, de hiérarchiser l'activité des aires cérébrales. L'activité du cortex durant le sommeil

¹⁰⁷ VINCENT J.D. (1992). Biologie et Psychanalyse. *Pour la Science*, 181, 8.

¹⁰⁸ Publié le 29/11/2007 dans *Le Point*, N°1837, propos recueillis par Elisabeth Lévy.

¹⁰⁹ TASSIN J.P. (1989). Peut-on trouver un lien entre l'inconscient psychanalytique et les connaissances actuelles en neurobiologie. *Neuropsy*, 4, 8, 421-434.

dépend alors étroitement du fonctionnement analogique des mémoires qui se sont constituées au cours des périodes de veille. Tassin¹¹⁰ propose en outre que les dizaines de micro-éveils de quelques secondes qui entrecoupent tout sommeil normal soient associés à la remise en activité immédiate des neurones modulateurs: « Lorsque nous sommes en situation d'éveil stable, le mode de fonctionnement cognitif de notre cerveau a tout le temps de donner une cohérence à nos actes et à nos pensées. Mais lors du réveil proprement dit, y compris d'un micro-éveil, la réactivation brutale des neurones modulateurs entraîne la mise en forme consciente du contenu des "mémoires" qui viennent d'être activées. Comme cette opération se produit en quelques centaines de millisecondes, la censure qui peut exister à l'état d'éveil n'apparaît plus ». Qui plus est, durant le sommeil, les mémoires ne seraient pas activées de manière aléatoire: « Celles qui ont le plus de chances d'être activées sont celles qui possèdent la plus grande stabilité. Autrement dit, celles qui ont eu le plus d'importance, qui ont été chargées des émotions les plus intenses, que ce soit au cours des premières périodes de la vie ou, au contraire, dans les jours qui ont précédé le rêve ». Le rêve, dans ce modèle, peut donc être révélateur de ce qui importe dans la vie du sujet et gagne à être interprété. De plus, comme le disait Freud, en évitant au cerveau de se réveiller tout à fait, il pourrait être en effet « le gardien du sommeil ». Tassin¹¹¹ a fait également d'importants travaux sur les assuétudes et dépendances aux drogues montrant une production élevée de noradrénaline chez les rats rendus dépendants aux amphétamines. De plus, ce dérèglement se maintient pendant plusieurs mois en l'absence d'administration de substance psychoactive. C'est alors la sérotonine qui contrôle la production de noradrénaline, mais la production de cette sérotonine est également perturbée du fait du dérèglement de la noradrénaline. Tassin démontre ainsi que l'addiction implique trois neuromodulateurs et non un seul (la dopamine) comme on le pensait jusqu'à présent.

En 1990, les psychanalystes *Pierre Fédida* (1934-2002) et *Daniel Widlöcher* (°1929) créent à Paris la « *Revue Internationale de Psychopathologie* » (1990-1997) avec comme objectif de confronter les recherches provenant de champs théoriques différents. Le psychologue et agrégé de philosophie Fédida est directeur de recherche et professeur titulaire à l'Unité de Sciences Humaines Cliniques de l'Université Paris VII. Il est également membre titulaire de l'*International Psychoanalytical Association* (IPA) et membre titulaire de l'*Association psychanalytique de France*. Dans ses publications, Fédida soulève les questions techniques

¹¹⁰ TASSIN J.P. (2001). A quel moment survient le rêve au cours d'une nuit de sommeil ?(Le rêve naît du réveil). Dans *Journal de la Psychanalyse de l'Enfant : Le Rêve*, 28, 82-94.

¹¹¹ TASSIN J.P. (1998). Drogues, plaisir et douleur. *La Recherche*, 306; TASSIN J.P. (2002). La neuropharmacologie de la conscience. *Pour la science*, 302, 146-150

relatives au corps dans la psychanalyse¹¹². Au travers de la clinique des psychoses, des états limites et des affections somatiques, il cherche à renouveler l'approche des troubles somatiques par cette confrontation de la technique psychanalytique aux limites. Critique à l'égard des écoles de psychosomatique, il définit une « psychopathologie somatique » dont la préoccupation est de faire communiquer psychanalyse et médecine. Fédida est à l'origine de divers colloques dont « *Filiations et généalogies dans les psychoses et en psychosomatique* » (1979, en collaboration avec Jean Guyotat) et « *Génétique clinique et psychopathologie* » (1981, en collaboration avec Guyotat et Jacques-Michel Robert). Widlöcher est psychiatre, docteur en psychologie et psychanalyste. De 1953 à 1962, il est analysé par Jacques Lacan. Daniel Lagache, psychanalyste et professeur de psychologie, a une influence importante sur lui. En 1964, il rejoint l'*Association Psychanalytique de France*. Il est professeur de psychiatrie à l'université de Paris VI et chef du service de psychiatrie adulte à l'hôpital de la Salpêtrière. Il est élu président de l'IPA en 2001. Ses publications traitent entre autre de métapsychologie, de la pratique clinique avec les enfants et de la dépression¹¹³. Dans la *Revue Internationale de Psychopathologie*¹¹⁴, Fédida et Widlöcher¹¹⁵ s'interrogent: « Comment alors resterait pertinente l'opposition entre le biologique et le psychologique, qui a été responsable longtemps d'une inertie théorique de la psychopathologie? ». En 1995, ils organisent un colloque à l'occasion du 100^e anniversaire de l'*Esquisse*¹¹⁶.

Aux États-Unis, à New York, le biologiste d'origine new-yorkaise *Gerald Maurice Edelman* (°1929) apporte un soutien à la psychanalyse. En 1972, il obtient (avec Rodney Porter) le prix Nobel de médecine pour ses recherches sur les anticorps. Par la suite, il effectue comme professeur de neurobiologie un travail de recherche neuroscientifique très influant et innovant sur les fonctions supérieures du cerveau humain au *Scripps Research Institute* et comme directeur de l'Institut de neurosciences à La Jolla en Californie. Edelman est connu pour sa théorie de la conscience¹¹⁷. Son but est de prolonger la démarche darwinienne de l'évolution des organismes vivants à l'organisation de la vie psychique humaine, et en particulier à la conscience. Pour ce faire, il développe sa théorie de la sélection des groupes neuronaux

¹¹² FEDIDA P. (1977). *Corps du vide et espace de séance*, Paris, Jean-Pierre Delarge; FEDIDA P. (2000). *Par où commence le corps humain: retour sur la régression*, Paris, PUF.

¹¹³ WIDLÖCHER D. (1994). *Traité de psychopathologie*, Paris, PUF; WIDLÖCHER D. (1996). *Les nouvelles cartes de la psychanalyse*, Editions Odile Jacob, Paris.

¹¹⁴ Depuis les « *Monographies de la revue internationale de psychopathologie* ».

¹¹⁵ FEDIDA P. & WIDLÖCHER D. (1990). *Revue Internationale de Psychopathologie*, 1, 4.

¹¹⁶ FEDIDA P. & WIDLÖCHER D. (1995). Actualité des modèles freudiens: langage - image - pensée. Dans *Monographies de la Revue Internationale de Psychopathologie*, Paris, PUF, pp. 39-54.

¹¹⁷ EDELMAN G.M. (1992). *Bright air, brilliant fire. On the matter of mind*, New York, Basic Books; EDELMAN G.M. (2004). *Wider than the sky: the phenomenal gift of consciousness*, Yale Univ. Press; EDELMAN G.M. (2006). *Second nature: brain science and human knowledge*, Yale University Press.

(TSGN), connue également sous l'appellation de « Darwinisme neural »¹¹⁸: les neurones s'organisent en groupes fonctionnels par sélection au cours du développement. En d'autres termes, il existe une compétition entre les neurones qui les amène à s'auto-organiser par « modules » complexes et adaptables (au sein desquels les neurones sont plus densément interconnectés qu'ils ne le sont avec les neurones d'autres modules). La sélection s'opère au niveau de la synapse « par la survie des plus adaptés », c'est-à-dire sur base d'un critère fonctionnel. En d'autres termes, l'infans¹¹⁹ humain possède à l'origine plus de cent milliards de neurones, et c'est par élimination sélective en fonction de leur emploi que va se sculpter la morphologie singulière du sujet. Cette sélection expérientielle permet d'inscrire l'évènementiel dans le cerveau par le biais de cartes neuronales spatiotemporelles complexes: il s'agit du fondement de la plasticité cérébrale. Un élément important pour l'organisation dynamique du cerveau est la signalisation réentrante entre groupes neuronaux. Cette réentrée consiste en un échange de signaux dans une dynamique récursive continue qui a lieu en parallèle entre les cartes du cerveau et qui relie entre elles les cartes dans le temps et dans l'espace. La réentrée d'aires (perceptuelles) primaires par des circuits d'intégration supérieure est alors ce qui permettrait une catégorisation et une allocation de valeurs – par exemple émotionnelles – au percept. Cette réentrée permettrait, en d'autres termes, une perception de significations.

En 1992, Edelman dédie son livre *Biologie de la conscience*¹²⁰ « à la mémoire de deux pionniers intellectuels, Charles Darwin et Sigmund Freud », ajoutant plus loin que « Freud a été un grand pionnier intellectuel, en particulier en ce qui concerne sa vision de l'inconscient et de son rôle dans le comportement ». Il estime que la notion freudienne de refoulement est compatible avec son modèle de la conscience: « la TSGN étendue fait fortement intervenir des systèmes dépendant des valeurs dans la formation de la mémoire. En outre, la discrimination moi/non-moi requiert la participation de systèmes de mémoire qui sont à tout jamais inaccessibles à la conscience. Ainsi, le refoulement – l'incapacité sélective de se souvenir – serait sujet à des recatégorisations fortement chargées de valeurs. Etant donné que la conscience d'ordre supérieur se construit à travers les interactions sociales, il serait avantageux, du point de vue de l'évolution, d'avoir des mécanismes capables de refouler les

¹¹⁸ EDELMAN G.M. (1987). *Neural darwinism: the theory of neuronal group selection*, New York, Basic Books.

¹¹⁹ L'infans, terme de Sándor Ferenczi, désigne l'enfant qui n'a pas encore acquis le langage.

¹²⁰ EDELMAN G.M. (1992). *Biologie de la conscience*, Paris, Odile Jacob (traduction française de *Bright air, brilliant fire*, op. cit.), p. 222.

recatégorisations qui mettent en péril l'efficacité des concepts du moi. »¹²¹. Et d'ajouter: « Ma conclusion générale – importante pour toutes les théories de l'esprit – est la suivante: étant donné qu'il existe des actes régis par l'inconscient, les conclusions auxquelles on parvient par introspection consciente peuvent être sujettes à de grandes erreurs. Autrement dit, le cartésianisme invétéré est incompatible avec les faits. (...) des mécanismes inconscients bloquent et perturbent ce que nous considérons comme des suites de pensées transparentes et évidentes. »¹²². En 1993, parmi les nombreux psychanalystes qui rebondiront sur les propositions d'Edelman, le psychanalyste bostonien et professeur de psychiatrie à Harvard *Arnold Modell* (°1924) publie « *The Private Self* »¹²³, dans lequel il se sert du modèle d'Edelman pour comprendre l'inconscient dynamique de Freud, les processus imaginatifs de l'esprit, la retranscription de souvenirs en analyse et les processus intersubjectifs dans la relation analytique. En particulier, Modell souligne la manière dont les propositions d'Edelman permettent de comprendre comment les stimuli sont recatégorisés en mémoire en fonction de systèmes de valeurs émotionnels singuliers, non génétiquement déterminés. Comme le souligneront plus tard Ansermet et Magistretti, Edelman propose une base biologique pour comprendre la différence, à savoir la singularité du sujet.

En 1992, paraît dans *La Recherche* un article du psychiatre et psychanalyste français *André Green* (°1927, Le Caire) en commentaire au livre de Changeux et du mathématicien Alain Connes, *Matière à pensée*¹²⁴. André Green est ancien chef de clinique à la chaire des maladies mentales et de l'encéphale (Paris, 1958-1959). Il a été directeur de l'Institut de Psychanalyse de Paris, président de la Société Psychanalytique de Paris (SPP) et vice-président de l'Association Psychanalytique. Dans cet article, Green dénonce « une dénégation forcenée de la complexité du fonctionnement psychique, et du même coup de l'inconscient, tel que la psychanalyse le conçoit, par les défenseurs de la cause du cerveau, neurobiologistes, psychiatres et neurologues. La neurobiologie peut-elle se substituer à la psychanalyse dans la compréhension de la vie psychique et de ses manifestations? Une telle ambition repose sur des postulats simplificateurs: la vie psychique est l'apparence d'une réalité qui est l'activité cérébrale. Or celle-ci n'est vraiment connaissable que par la neurobiologie. Ergo, c'est cette dernière qui permettra de connaître vraiment la vie psychique. Ceci revient à dénier à la vie psychique un fonctionnement et une causalité propres, même si l'on admet la dépendance de

¹²¹ *Ibid.*, p. 224.

¹²² *Ibid.*, p. 224.

¹²³ MODEL A. (1993). *The Private Self*, Cambridge, MA, Harvard University Press.

¹²⁴ GREEN A. (1992). Un psychanalyste face aux neurosciences. *La Recherche*, 247, 23, 1166-1174.

celle-ci à l'égard de l'activité cérébrale. ». En effet, Green précise qu'il est « persuadé qu'aucune activité psychique n'est indépendante de l'activité cérébrale. Mais je tiens à ajouter que cette opinion n'infère nullement que la causalité psychique soit à trouver dans l'ensemble des structures du cerveau. ». Les modèles de l'activité psychique conçus par les scientifiques sont pour lui insuffisants et « de tous les modèles existants de l'activité psychique, y compris les modèles de la neurobiologie, ceux de la psychanalyse freudienne me paraissent, en dépit de leurs imperfections, ceux dont l'intérêt est le plus grand pour comprendre les pensées et les productions humaines, sans pour autant les couper du psychisme ordinaire. Les modèles de la psychanalyse freudienne maintiennent les relations du psychique au corporel, tout en reconnaissant l'obscurité de leurs rapports; ils font la part du développement culturel; ils soulignent l'intérêt d'une constitution progressive de la psyché qui fasse sa place aux relations avec l'autre, qui est en même temps le semblable; ils s'efforcent enfin de préciser ce qui détermine l'organisation psychique et qui fonde un mode de causalité spécifique: la causalité psychique. ». Pourtant Green ne se ferme pas pour autant à un échange de réflexion avec des neuroscientifiques. En novembre 1994, la SPP organise un colloque portant sur le thème des « Pouvoirs et limites de la psychanalyse – La psychanalyse face aux neurosciences et aux sciences cognitives ». Green en fait l'ouverture et participe à l'une des tables rondes: « La psychanalyse face aux neurosciences et à la psychopharmacologie »¹²⁵. Le colloque propose un échange de réflexion entre psychanalyse et neurosciences tout en en marquant la diversité des points de vue¹²⁶. Dans *La causalité psychique*, Green¹²⁷ trouve dans les travaux d'Edelman un modèle fécond pour ce qui est de la psychopathologie articulée au développement du corps: « Contestant toute comparaison avec l'ordinateur, [Edelman] fait naître l'apparition de la conscience des relations entre perception, formation des concepts et mémoire, donnant à propos de chacun d'eux des modèles fondés sur la biologie ». Puis il décrit les deux niveaux de conscience postulés: un premier, dit de conscience primaire, « réunissant perception, formation de concepts et mémoire, établi sur la notion de réentrée (...), lié à une mémoire de valeurs-catégories aboutissant à la constitution, selon l'espace et le temps, de scènes corrélées (on pense, à cet égard, à la dimension narrative, voire aux scénarios de fantasme, encore qu'il ne s'agisse ici que de représentation au niveau le plus élémentaire) », et un autre niveau, celui de la conscience supérieure, qui implique

¹²⁵ Les autres intervenants de cette table ronde étaient: Michel Neyraut, Jacques Hochmann, Bernard Brusset et Paul Denis. À la suite de ce colloque, un livre est paru dans la collection *Monographies et Débats de psychanalyse* aux Presses Universitaires de France, intitulé « Psychanalyse, Neurosciences, Cognitivismes ».

¹²⁶ voir aussi GREEN A. (1992). Un psychanalyste face aux neurosciences, *art. cité*.

¹²⁷ GREEN A. (1995). *La causalité psychique - Entre nature et culture*, Paris, Odile Jacob.

l'acquisition du langage qui « aboutit au traitement des symboles comme évocation d'un monde indépendant et soumis à des catégorisations supplémentaires. »¹²⁸. Dans son livre *Idées directrices pour une psychanalyse contemporaine*, Green¹²⁹ consacre un chapitre à l'échange entre psychanalyse et neurosciences.

En 1999, sort, dans l'*American Journal of Psychiatry*, un article du psychiatre et neuroscientifique américain d'origine autrichienne Eric Kandel (°1929): « Biology and the future of psychoanalysis: a new intellectual framework for psychiatry revisited »¹³⁰. Kandel est professeur de biochimie et de biophysique à la Columbia University de New York. Il est, avec Arvid Carlsson et Paul Greengard, le co-récepteur du prix Nobel de physiologie et de médecine en 2000 pour ses travaux sur les bases moléculaires de la mémoire à court terme et de la mémoire à long terme. Il a publié quelques ouvrages de référence en neurosciences dont *La Mémoire: de l'esprit aux molécules* avec Larry Squire et *À la recherche de la mémoire, une nouvelle théorie de l'esprit*¹³¹. Son article de 1999 entend sonner le glas de la psychiatrie et de la psychanalyse traditionnelles et lance un appel à l'unité avec la psychiatrie biologique. Kandel affirme que la psychanalyse offre probablement le champ le plus intéressant pour les recherches neuroscientifiques futures. Il dit ainsi que la psychanalyse est « encore le point de vue le plus cohérent et intellectuellement satisfaisant de l'esprit »¹³². Kandel appelle à un ralliement pour une renaissance de la psychanalyse scientifique et biologique. Le prix Nobel précise que « l'avenir de la psychanalyse ne se projette que dans un contexte d'une psychologie empirique basée sur l'imagerie, la neuro-anatomie et la génétique humaine »¹³³. Kandel fait remarquer que l'observation clinique de malades individuels ne peut plus constituer la seule base de la théorisation psychanalytique, si toutefois la psychanalyse se veut d'être une méthode d'investigation du fonctionnement psychique. Cet article vaut à ses éditeurs de recevoir le plus grand nombre de réponses et de commentaires depuis que la revue existe. Kandel s'y reprend à deux fois pour répondre à ses commentateurs et calmer le débat. Il faut ajouter, toutefois, qu'après cette publication, Kandel ne s'est plus manifesté dans ce débat.

¹²⁸ GREEN A. (1995). *La causalité psychique - Entre nature et culture*, op. cit., pp. 46-47.

¹²⁹ GREEN A. (2002). *Idées directrices pour une psychanalyse contemporaine*. Paris, PUF.

¹³⁰ KANDEL E. (1999). Biology and the future of psychoanalysis: a new intellectual framework for psychiatry revisited. *American Journal of Psychiatry*, 156, 4, 505-524.

¹³¹ SQUIRE L.R. & KANDEL E. (1999). *Memory: from mind to molecules*, New York, Scientific American Library; trad. franç., Bruxelles, De Boeck, 2002; KANDEL E. (2007). *À la recherche de la mémoire, une nouvelle théorie de l'esprit*, trad. M. Filoche, Paris, Odile Jacob.

¹³² « still the most coherent and intellectually satisfying view of the mind »; KANDEL E. (1999). Biology and the future of psychoanalysis, op. cit.

¹³³ KANDEL E. (1999). Biology and the future of psychoanalysis, op. cit.

I.1.3 Naissance d'une Discipline

I.1.3.1 Schwartz et Pfeffer

Se basant sur les conversations qu'il a eues avec les principaux protagonistes, Stremler raconte les débuts de la neuropsychanalyse comme suit¹³⁴. C'est dans les années 90 que sur l'initiative basée sur une curiosité insatiable et une amitié ancienne entre les New-yorkais *James Schwartz* (1932- 2006) et *Arnold Pfeffer* (1917-2002) se sont constituées les premières rencontres entre neuroscientifiques et psychanalystes sur fond de crise de la psychiatrie américaine, et de la psychiatrie en général, ajoutée à la montée en puissance des neurosciences. Schwartz est neurobiologiste, professeur à l'Université de New York (NYU) d'abord et ensuite à Columbia, réputé pour son travail fondamental sur les bases moléculaires de la mémoire. En 1965, lorsque Schwartz rejoint la NYU, Kandel y travaille déjà sur l'aplysie (ou lièvre de mer) dont les neurones sont particulièrement larges et identifiables séparément. Avec Kandel, Schwartz publie une série d'articles - devenus des classiques (les articles *Giller-Schwartz*) - posant les bases de la biochimie de l'aplysie. À la suite de ces publications, Schwartz devient rapidement un des chefs de file de la biochimie du système nerveux. Jusque-là, l'idée que seule la mémoire à long terme implique la synthèse de nouvelles protéines domine. En 1972, Schwartz et Kandel démontrent que la molécule AMP cyclique (cAMP; « second messenger ») est produite dans les ganglions des aplysies sous conditions qui causent l'encodage dans la mémoire à court terme (la sensitisation). Schwartz est avec Kandel et Thomas Jessel éditeur du manuel *Principles of Neural Science*, devenu un classique en neurosciences¹³⁵. Schwartz est analysé, à New York, pendant plusieurs années par Ruth Eissler-Selke, épouse de Kurt Eissler, lui-même conservateur aux *Freud Archives* à la bibliothèque du Congrès. Schwartz est également un ami proche du psychiatre, neurologue et psychanalyste Pfeffer, alors président de la New York Psychoanalytic Institute et Society, et « training analyst » depuis 1954. Pfeffer est spécialiste pour le traitement de l'alcoolisme et des assuétudes aux narcotiques et pratique les thérapies de groupe.

Lors de conversations à Long Island durant l'été 1988, Schwartz et Pfeffer évoquent le problème du penser comme « épreuve d'action » (« *thought as action trial* ») tout d'abord introduit par Freud dans *l'Esquisse*, puis dans *L'interprétation des rêves* et *Le mot d'esprit et*

¹³⁴ Texte de I.1.3.1 en grande partie établi sur base de STREMLER E. & CASTEL P-H. (2009) Pour une histoire des débuts de la neuropsychanalyse: premiers éléments de réflexion à partir de sources inédites, *op. cit.*

¹³⁵ KANDEL E.R., SCHWARTZ J.H. & JESSELL T.M. (2000). *Principles of neural science*, New York, McGraw-Hill.

sa relation à l'inconscient. Cette idée est aussi celle qu'on retrouve dans le concept de l'image onirique résultante de la régression de l'investissement psychique de la motricité vers la perception. Ce concept fondamental de la métapsychologie freudienne est fort proche de l'idée de la représentation comme conséquence de l'action incomplètement exécutée (voir Jeannerod I.1.5.1.3), c'est-à-dire que ce qui de la motricité ne s'exécute pas effectivement constitue à proprement parler « le penser » par le biais de la représentation. C'est sur ce constat que l'idée germe de proposer à certains psychanalystes du NYPI une formation en neurosciences. En 1990, à l'âge de 74 ans, Pfeffer fonde le « *Psychoanalysis Neuroscience Study Group* » à la NYPI et organise les deux premières sessions de formation des psychanalystes en neurosciences, qui connaissent un véritable succès. Ce groupe d'étude consiste initialement en un petit groupe de collègues psychanalystes¹³⁶. Le programme des séminaires de la première année 1990-1991 est concocté par Schwartz, qui est officiellement embauché, en juin 1990, par la NYPI pour sa contribution au dialogue entre neurosciences et psychanalyse. C'est lui qui se charge des intervenants en neurosciences. Les neuroscientifiques, à l'époque, se désintéressent, pour la plupart, complètement de la psychanalyse, quand ils ne lui sont pas ouvertement hostiles. Selon Schwartz, les neuroscientifiques ayant reçu une formation médicale ou qui travaillaient sur le thème de l'émotion, changent d'attitude vis-à-vis de la psychanalyse durant ces premières années, allant même jusqu'à lui vouer un certain respect. Deux d'entre eux, au moins, commencent une analyse didactique et la formation du NYPI. Le programme est renouvelé l'année suivante et il s'exporte à Columbia en 1991-1992.

En 1998, le groupe s'est transformé en un véritable centre, présentant une série de conférences mensuelles présentées par des neuroscientifiques de premier rang. Ce groupe d'étude devient ainsi l'« *Arnold Pfeffer Center for Neuro-Psychoanalysis* » de l'institut. Son ambition est d'établir un pont entre les domaines de la psychanalyse et de la neuropsychiatrie, qui jusque-là étaient souvent en désaccord en ce qui concerne leurs approches de la santé mentale, la psychanalyse s'intéressant à la vie inconsciente et la neuropsychiatrie au fonctionnement du cerveau.

¹³⁶ Stremmer cite les membres du premier groupe rassemblé par Pfeffer: Hartvig Dahl, William Grossman, Edward Nersessian, Mortimer Ostow, Bernard Pacella, Morton Reiser, Herbert Schlesinger, Leo Stone, Michael Trupp et Martin Willick. Ce groupe avait été sélectionné par Pfeffer en se basant sur l'expérience des analystes et leurs centres d'intérêt. Un fait marquant concernant ce groupe était la grande expérience de chacun des participants et donc une moyenne d'âge plutôt avancée qui corroborerait l'hypothèse de l'entreprise intellectuelle avant celle d'une réponse tactique. Toujours emmenés par Pfeffer et Schwartz, Dahl, Nersessian, Ostow et Trupp renouvelèrent leur participation l'année suivante. Ils furent rejoints par John Crow, Karen Gilmore, Norman Margolis, Henry Nunberg et Jay Shorr.

I.1.3.2 Solms et l' « International Neuro-Psychoanalysis Society »

En 1992, le neuropsychologue sud-africain *Mark Solms* (°1961) présente au « *Psychoanalysis Neuroscience Study Group* » ses travaux sur le rêve (Solms, 1997¹³⁷). Solms¹³⁸ découvre les travaux de Freud à l'occasion d'un séminaire de philosophie de Jean-Pierre Delport en 1983 en tant qu'étudiant en psychologie appliquée à l'Université de Johannesburg. Il travaille d'abord une lecture de l'*Esquisse*, suivie par celle de *Contribution à la conception des aphasies*. Il entreprend sa formation théorique en neurosciences et en psychologie sous la direction de Michael Saling, professeur de neuropsychologie à Johannesburg. Karen Kaplan, alors étudiante de Saling, avait développé un intérêt particulier pour la psychanalyse et la neuropsychologie. Elle avait déjà réfléchi à l'importance de l'interface possible entre les deux disciplines et ne se prive pas d'en faire part à Solms avec qui elle se marie peu après. En 1986, Solms publie avec Saling, un article sur l'articulation de la psychanalyse et des neurosciences: « *On psychoanalysis and neuroscience: Freud's attitude to the localizationist tradition* » dans l'*International Journal of Psychoanalysis*¹³⁹. Stremler propose que l'orientation du débat de ce qui deviendra la neuropsychanalyse est déjà dans cette publication: l'article passe en revue la possibilité d'un rapprochement entre la psychanalyse et les neurosciences, il évoque la lecture cybernétique de l'*Esquisse* par Karl Pribram¹⁴⁰, il met en doute les conclusions de McCarley et Hobson dans leur célèbre article de 1977 sur le rêve¹⁴¹, il introduit la neuropsychologie dynamique de Luria (voir I.2.2.1.1) en indiquant qu'elle devrait être le point de contact entre la psychanalyse et les neurosciences. Ce papier ne suscite que de modestes commentaires. Stremler indique comment Solms sait néanmoins en tirer profit en l'insérant dans les courriers qu'il commence à échanger avec plusieurs neuroscientifiques et psychanalystes de renommée internationale, tels qu'Ostow, Kurt Eissler et le neurologue britannique Oliver Sacks. Ostow recommande à Solms d'aller se former à la

¹³⁷ SOLMS M. (1997). *The neuropsychology of dreams: a clinico-anatomical study*. Hillsdale, Lawrence Erlbaum.

¹³⁸ Texte biographiques sur Solms du chapitre I.1.3.2 (sauf le détail de la théorie du rêve de Solms) repris en grande partie de STREMLER E. & CASTEL P-H. (2009) Pour une histoire des débuts de la neuropsychanalyse: premiers éléments de réflexion à partir de sources inédites., *op. cit.*

¹³⁹ SOLMS M. & SALING M. (1986). On psychoanalysis and neuroscience: Freud's attitude to the localizationist tradition. *International Journal of Psychoanalysis*, 67, 397-416.

¹⁴⁰ PRIBRAM K. (1965). Freud's project: An open biologically based model for psychoanalysis. Dans *Psychoanalysis and current biological thought*, ed. N.S. Greenfield et W.C. Lewis, The University of Wisconsin Press, 81-92.

¹⁴¹ HOBSON J.A. & MCCARLEY R.W. (1977). The brain as a dream state generator: an activation-synthesis hypothesis of the dream process. *American Journal of Psychiatry*, 134, 1335-1348.

psychanalyse à New York ou à Londres et est le premier à l'accueillir à New York pour lui permettre de présenter son travail de thèse. Sacks apporte sa notoriété lorsqu'il s'agit de recruter des neuroscientifiques dans le mouvement neuropsychanalytique. À la même époque, Solms publie « *A Moment of Transition, Two Neuroscientific Articles by Sigmund Freud* »¹⁴²: il y démontre l'intérêt épistémologique, scientifique et historico-scientifique des textes dits pré-analytiques de Freud, que ce soit pour la psychanalyse elle-même ou pour les sciences neurologiques actuelles. Solms s'installe à Londres en 1989 et démarre une analyse avec Clifford Yorke, psychanalyste d'orientation annafreudienne. Invité par Ostow, avec qui il entretient une correspondance, Solms fait une présentation de son étude clinico-anatomique sur le rêve à un séminaire de l'Académie de Médecine de New York le 11 avril 1992. Ostow convie spécialement Pfeffer à ce séminaire.

C'est alors, le 14 avril 1992, que Solms présente devant la New York Psychoanalytic Society cette étude sur le rêve, qu'il publie en 1997. Il s'agit de l'étude des rêves chez 332 patients cérébrolésés, laquelle démontre que les principaux processus psychologiques du rêve sont mis en jeu dans des structures encéphaliques supérieures plutôt que dans les noyaux du tronc cérébral régulateurs du sommeil paradoxal¹⁴³.

L'impact majeur du livre est la démonstration du rôle crucial d'un nombre de structures corticales dans la génération des rêves. Ceci est en contradiction avec la notion précédemment établie que le sommeil REM et donc le rêve sont principalement le résultat de structures pontines¹⁴⁴. La « théorie pontine » du neuroscientifique Allan Hobson à Harvard a mené à la conviction que les rêves sont intrinsèquement sans signification. Selon Hobson, le rêve a son origine dans la même région du pont qui génère aussi le REM: sa recherche sur les chats démontre que cette région produit des signaux relativement chaotiques qui activent le prosencéphale et le forcent à produire du sens tant bien que mal (une « synthèse ») sur base de l'input de bruit qu'il reçoit de divers événements phasiques (intermittents), en particulier sous la forme de piques ponto-geniculo-occipitales (PGO) cholinergiques¹⁴⁵. Hobson propose

¹⁴² SOLMS M. & SALING M. (1990). *A moment of transition: two neuroscientific articles by Sigmund Freud*, London, Karnac.

¹⁴³Le sommeil paradoxal correspond à la dernière phase (cinquième phase) d'un cycle du sommeil. Les quatre premières phases correspondent au « sommeil à ondes lentes ». Au contraire, lors de la dernière phase, la cinquième de chaque cycle, l'activité électrique du cerveau et des yeux est très importante (d'où le terme anglais REM). L'activité électrique du cerveau est proche de celle de l'éveil, d'où l'expression « sommeil paradoxal ».

¹⁴⁴ Le pont, situé au-dessus du bulbe rachidien, relie le tronc cérébral au cervelet. Le pont reçoit des informations des aires visuelles pour contrôler les mouvements des yeux et du corps et joue un rôle dans le contrôle des schémas de sommeil et d'éveil. Il retransmet les informations au cervelet qui contrôle la coordination des mouvements musculaires et le maintien de l'équilibre.

¹⁴⁵ HOBSON J.A. & MCCARLEY R.W. (1977). The brain as a dream state generator: an activation-synthesis hypothesis of the dream process, *op. cit.*

que la force primaire qui motive le rêve ne soit pas psychologique mais physiologique puisque la survenue et la durée du rêve sont plus ou moins constantes, ce qui suggère un mécanisme générateur préprogrammé et neuralemement déterminé. Le fait que le REM soit généré automatiquement par des mécanismes du tronc cérébral, éliminerait toute possible contribution d'idées (ou de leurs substrats neuraux) dans la force motrice primaire du rêve¹⁴⁶. De ce fait, concluent les auteurs, il est justifiable d'en déduire que les mécanismes causant le rêve sont « neutres d'un point de vue de la motivation »¹⁴⁷ et que l'imagerie de rêve n'est guère plus que le « best possible fit of intrinsically inchoate data produced by the auto-activated brain-mind »¹⁴⁸. La crédibilité de la théorie freudienne est donc sévèrement mise en cause. On se souvient que lors du congrès annuel de l'American Psychiatric Association de 1976, un vote écrasant de ses membres a condamné la crédibilité scientifique de la théorie freudienne du rêve, donnant ainsi raison à Hobson.

Solms dément que le sommeil REM, qui a son origine dans les structures pontiques, soit le déclencheur du rêve¹⁴⁹. Bien qu'il puisse y avoir concomitance entre rêve et sommeil paradoxal mais les deux sont décorrélés car il peut obtenir des récits de rêves chez des patients dont les structures pontiques sont lésées. Il propose que le sommeil REM soit simplement une des diverses « sources somatiques » du rêve possibles que Freud (1900) propose dans les chapitres 1 à 5 dans son *Interprétation des rêves*. Ce qui est remarquable, c'est que ce travail s'appuie essentiellement sur une étude neuropsychologique. Solms emprunte une « neuropsychologie dynamique » à Luria¹⁵⁰ et y adjoint une investigation psychanalytique: il fonde ainsi une méthode « neuropsychanalytique ».

C'est ainsi que Solms propose un modèle neuropsychologique du rêve:

- Solms note d'abord que la perte de l'imagerie de rêve (syndrome de Charcot-Willebrand) est accompagnée par un déficit analogue à l'état de veille: le non-souvenir visuel qui implique les fonctions de mémoire visuelle des aires tels que le cortex occipito-temporal, et non les fonctions perceptuelles du cortex visuel primaire dans le lobe occipital. Il fait dès lors l'hypothèse que la rétroprojection impliquée par le rêve ne peut procéder jusqu'aux structures visuelles primaires activées durant la perception éveillée. Il observe

¹⁴⁶ *Ibid.*, pp. 1346, 1338.

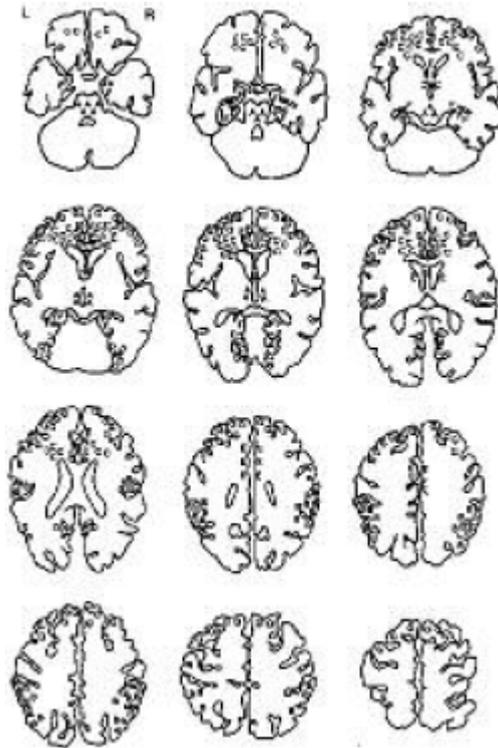
¹⁴⁷ *Ibid.*, p. 1219.

¹⁴⁸ HOBSON J. (1988). *The dreaming brain*, New York, Basic Books, p. 204.

¹⁴⁹ David Foulkes et John Antrobus avaient déjà montré indépendamment, au début des années 80, qu'on peut obtenir des récits de rêves en dehors des phases REM.

¹⁵⁰ La méthode neuropsychologique de Luria consiste à établir les différentes corrélations entre la symptomatologie psychique et les lésions organiques dans un seul modèle intégratif (voir I.2.2.1.1).

que des lésions dans les aires Brodmann 39 et 40, dans chacun des hémisphères, semblent causer la variante postérieure d'une perte d'imagerie onirique globale et propose que ces aires constituent la source de la rétroprojection sur les aires visuelles associatives.



- La matière profonde des lobes frontaux, juste au-dessus des yeux contient une trajectoire de larges fibres, qui transmet la dopamine du centre du cerveau aux parties supérieures du cerveau. Il s'agit des circuits dopaminergiques mésolimbiques¹⁵¹ de récompense. L'endommagement de cette trajectoire rend le rêve impossible mais laisse le cycle REM intacte. Ceci suggère que le rêve est généré par un mécanisme différent de celui qui génère le sommeil REM: une conclusion qui est appuyée par l'observation que la stimulation chimique de cette trajectoire dopaminergique induit une augmentation de la fréquence et de la vivacité des rêves sans affecter la fréquence et l'intensité du sommeil REM. La fonction de cette trajectoire supérieure cruciale pour la génération du rêve est d'« instiguer des comportements dirigés vers un but et l'interaction appétitive d'un organisme avec le monde »¹⁵²; c'est-à-dire, de motiver le sujet à chercher et à s'engager avec les objets externes qui peuvent satisfaire ses besoins biologiques internes. Il s'agit là

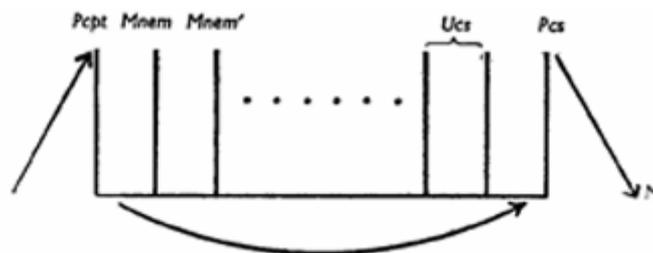
¹⁵¹ Le système mésolimbique est formé de neurones dopaminergiques du mésencéphale. Leurs corps cellulaires sont situés dans l'aire tegmento-ventrale (ATV) et leurs axones projettent au noyau accumbens, au tubercule olfactif, au cortex frontal et à l'amygdale.

¹⁵² PANKSEPP J. (1985). Mood changes. Dans *Handbook of clinical neurology*, 45, ed. P.Vinken, C. Bruyn et H. Klawans, Amsterdam, Elsevier, pp. 271-285, p. 273.

précisément des fonctions que Freud attribue à la pulsion libidinale – l’instigateur primaire du rêve – dans sa théorie. Il est d’intérêt considérable d’observer qu’une lésion de cette trajectoire cause la cessation du rêve, en conjonction avec une réduction massive du comportement motivé. Solms propose que ce circuit mésolimbique produit une impulsion instigatrice au rêve quand il est activé par des stimuli excitants (p. ex. l’input environnemental, l’excitation montante venant du tronc cérébral dans le REM, les décharges épileptiformes).

- Solms¹⁵³ souligne que l’aspect le plus remarquable du cerveau rêvant est que la convexité frontale dorsolatérale est complètement inactive durant le rêve. C’est d’autant plus remarquable qu’il s’agit là d’une des aires les plus actives de l’activité mentale éveillée. En comparant les images d’un cerveau en éveil à celle d’un cerveau rêvant, on est littéralement confronté à la vérité de l’assertion de Fechner (1889) que « la scène de l’action dans le rêve est différente de celle de la vie idéationnelle éveillée »¹⁵⁴. Alors que, dans la vie idéationnelle éveillée, la « scène de l’action » est concentrée dans la région dorsolatérale de l’aire frontale – la limite postérieure du système moteur ou le passage de la pensée à l’action¹⁵⁵ –, dans le rêve, par contre, cette activation est concentrée dans la région occipito-temporo-pariétale à l’arrière du cerveau, dans les systèmes de mémoire et de perception. En bref, dans le rêve, la scène vire du côté moteur de l’appareil au côté perceptuel. Il est ici extrêmement intéressant de noter que les systèmes inhibiteurs majeurs du prosencéphale sont situés à la terminaison motrice, comme ils l’étaient dans la représentation schématique de l’appareil mental de Freud (1900; voir Figure 2).

FIGURE 2: La représentation schématique de l’appareil mental de Freud (1900)



¹⁵³ SOLMS M. (2000). Introductory essay for a *Centenary reprint of the 1st edition of Freud's "Traumdeutung"*, Fischer Verlag, Frankfurt am Main.

¹⁵⁴ FREUD S. (1900/1969). *L'interprétation des rêves, Métapsychologie*, op. cit., p. 536.

¹⁵⁵ SOLMS (1997). *The neuropsychology of dreams: a clinico-anatomical study*, op. cit., p. 223.

L'appareil a deux extrémités, d'un côté, le système Pcpt (perceptif, sensitif) qui reçoit les perceptions, et, de l'autre, le système M (moteur) qui permet une réponse motrice. Lorsqu'une stimulation entre dans l'appareil psychique, elle y laisse des traces mnésiques (M_{nem} M_{nem} , les lignes verticales). Ces systèmes retiennent tel ou tel aspect de la stimulation. Dans le rêve, l'activation régresse dans l'autre sens de la terminaison M vers le système Pcpt.

- Ceci reflète le fait que, si durant la vie éveillée le cours normal des événements est dirigé vers l'action, ce trajet n'est pas disponible pour le rêve. Le passage vers les systèmes moteurs (la convexité frontale dorsolatérale) est bloqué durant le rêve¹⁵⁶, comme le sont les canaux de l'exécution (les motoneurons alpha de la moelle épinière¹⁵⁷). Ce qui veut dire que tant l'intention que la capacité d'agir sont bloquées durant le sommeil. Il semble faire sens d'inférer (comme l'avait fait Freud) que ce blocage est la cause immédiate du processus de rêve, en supposant un trajet régressif, partant des systèmes moteurs vers les systèmes perceptuels.
- Finalement, Solms formule l'hypothèse que le passage postérieur du circuit sous-cortical est surveillé par un processus dans les aires frontales médiobasales qui contrôle la réalité, puisque l'endommagement de cette aire produit des rêves intensifiés et des symptômes de confusion entre le rêve et l'éveil. Ce qui revient à dire que la relative inactivation de parties cruciales des systèmes réfléchitifs dans les aires frontales du cerveau limbique durant le sommeil, ferait que la scène de rêve imaginée soit acceptée sans sens critique, et que le rêveur confonde la scène générée intérieurement avec une perception réelle. Une lésion au niveau de ces systèmes réfléchitifs (qui, de toute évidence, ne sont pas entièrement inactifs durant le sommeil) donne lieu à un état particulier de rêve presque constant durant le sommeil et d'une incapacité de distinguer les pensées des événements réels durant l'éveil. Ceci corrobore l'hypothèse d'un processus continu de pensée durant le sommeil, qui est converti en rêve dans différentes conditions physiologiques, dont le sommeil REM n'est qu'une forme parmi d'autres. De façon spéculative, il associe le réseau résultant avec la fonction protectrice du rêve dans l'approche classique du rêve par Freud. En résumé, les impulsions sous-corticales appétitives sont « censurées » par le système limbique

¹⁵⁶ BRAUN A., BALKIN T.J., WESENTEN N.J., CARSON R.E., VARGA M., BALDWIN P., SELBIE S., BELENKY G. & HERSCOVITCH P. (1997). Regional cerebral blood flow throughout the sleep-wake cycle, *Brain*, 120, 1173-1197; BRAUN A., BALKIN T.J., WESENTEN N.J., GWADRY F., CARSON R.E., VARGA M., BALDWIN P., BELENKY G. & HERSCOVITCH P. (1998). Dissociated pattern of activity in visual cortices and their projections during human rapid eye movement sleep. *Science*, 279, 91-95; SOLMS (1997). *The neuropsychology of dreams: a clinico-anatomical study*, op. cit.

¹⁵⁷ POMPEIANO O. (1979). Cholinergic activation of reticular and vestibular mechanisms controlling posture and eye movements. Dans *The Reticular Formation Revisited*, ed. J.A. Hobson et N. Brazier, New York, Raven.

antérieur, après quoi elles sont rétroprojetées sans risque sur les mécanismes représentationnels du cortex postérieur.

Pour résumer, le processus du rêve est initié par un stimulus excitant. Si ce stimulus est suffisamment intense ou persistant pour activer le mécanisme motivationnel du cerveau, le processus du rêve au sens propre se met en marche. Le fonctionnement du système motivationnel du rêve est normalement canalisé vers l'action dirigée, mais l'accès au système moteur est bloqué durant le sommeil. Cette action intentionnelle, qui serait le résultat normal d'un intérêt motivé, est alors rendue impossible durant le sommeil. Par conséquent (et peut-être bien pour protéger le sommeil), le processus d'activation s'avance dans un trajet régressif qui impliquerait deux étapes. D'abord, les parties supérieures du système perceptuel (qui servent à la mémoire et à la pensée abstraite) sont activées; ensuite, les parties inférieures (qui servent à l'imagerie concrète) sont activées. Le résultat de ce processus régressif est que le rêveur ne s'engage pas effectivement dans l'action motivée, mais plutôt dans des images de lui-même ce faisant. Parce que les systèmes réflexifs de la partie frontale du cerveau limbique sont inactifs durant le sommeil, la scène imaginée est acceptée sans critique et le rêveur la confond avec une perception réelle. Bien que le mécanisme de la fonction de « censure » ne soit pas élucidé, Solms propose ici les corrélats neurologiques, ou du moins les structures probablement impliquées dans cette censure. Ce modèle est donc en grandes lignes compatible avec la théorie psychologique proposée par Freud.

Stremmer¹⁵⁸ raconte que lorsque Solms présente cette étude devant la New York Psychoanalytic Society, l'ensemble des membres du deuxième groupe d'étude de neurosciences et psychanalyse du NYPI est présent. À la grande différence de Londres où ses propositions ne reçoivent aucun écho, Solms trouve immédiatement une écoute attentive à New York ainsi qu'une organisation administrative généreusement financée. Pfeffer trouve en Solms un rassembleur, un organisateur, un psychanalyste et un neuroscientifique infatigable. À partir de septembre 1993, Solms se voit confier la tâche de préparer et de présenter une série de huit séminaires pour le groupe d'étude.

En novembre 1995 à New York, le jeune neuroscientifique et admirateur de Freud *Robert M. Bilder*, prend l'initiative d'organiser la célébration du centenaire de *l'Esquisse*. Lorsque Bilder contacte le NYPI pour faire part de son projet, il ne reçoit qu'un soutien fort modeste. Curieusement, mis à part Solms, aucun des psychanalystes du groupe d'étude en

¹⁵⁸ Texte de ce paragraphe et les deux suivant en grande partie repris de STREMLER E. & CASTEL P-H. (2009). Pour une histoire des débuts de la neuropsychanalyse, *op. cit.*

neurosciences et psychanalyse ne se manifeste lorsque Bilder cherche à réunir un groupe d'orateurs qualifiés pour parler de l'*Esquisse*. Bilder réussit néanmoins à rassembler un panel relevé de neuroscientifiques, de psychiatres et de philosophes, parmi lesquels on compte: Karl Pribram, Jason Brown, Marcel Kinsbourne, Geert Panhuysen, Robert McCarley, Karl Friston, et Mark Solms¹⁵⁹. L'événement réunit environ 150 auditeurs, parmi lesquels une trentaine d'analystes, autour d'un enchaînement étonnant d'exposés qui préfigure des premiers congrès annuels de la neuropsychanalyse à partir de 2000.

Stremmer rapporte qu'au printemps 1998, Solms, Martin Azarian¹⁶⁰ et le psychiatre, psychanalyste à la NYPI et professeur de psychiatrie, *Edward Nersessian* se réunissent au domicile new-yorkais de Pfeffer afin de dresser les plans d'une nouvelle revue appelée à devenir le porte-drapeau du mouvement. C'est au cours de cette réunion que Solms crée le néologisme « *neuro-psychoanalysis* ». L'intéressé précise que le but est de donner un nom à une nouvelle revue, et pas forcément à un nouveau champ scientifique, mais il ajoute cependant qu'ils étaient tous vaguement conscients du destin de ce nouveau terme qui ne changerait plus. D'après Nersessian, c'est en référence à la neuropsychologie que le nom est choisi, et non à une autre neurodiscipline. En 1999, le nouveau périodique voit le jour, qui s'appelle simplement « *Neuro-Psychoanalysis* »¹⁶¹. Et, finalement, à Londres en juillet 2000, une société internationale, l'« *International Neuro-Psychoanalysis Society* » (INPS) est fondée, qui vise à promouvoir le travail interdisciplinaire entre la psychanalyse et les neurosciences, et dont James Schwartz devient premier Président Honoraire.

Au moment de la rédaction du présent texte, Solms est psychanalyste chargé de cours en neurochirurgie à la *Royal London School of Medicine* et professeur de neuropsychologie à l'université de Cape Town en Afrique du Sud. Il est le directeur de l'« *Arnold Pfeffer Center for Neuro-Psychoanalysis* » à la NYPI et le co-président de l'INPS. D'autres se sont joints à lui, tel le psychologue, psychobiologue et neuroscientifique de l'Université de Washington et de Bowling Green, *Jaak Panksepp* (°1943), qui travaille à partir d'un modèle animal et propose que des circuits neuronaux affectifs archaïques, communes à l'animal et à l'homme, s'articulent dynamiquement selon un modèle proche du modèle de la pulsion de Freud.

¹⁵⁹ BILDER R.M. & LEFEVER F.F., eds. (1998). Neuroscience of the mind on the centennial of Freud's Project for a scientific psychology. *Annals of the New York Academy of Sciences*, vol. 843.

¹⁶⁰ Martin Azarian est un éditeur américain, ami de Nersessian, qui avait été envisagé pour créer le journal *Neuro-Psychoanalysis*.

¹⁶¹ « *Neuro-Psychoanalysis* will publish unsolicited original articles on any topic that can facilitate consilience between psychoanalysis and neuroscience. Scientific (i.e., clinical or experimental) contributions will receive due prominence, but space will also be provided for submissions on scholarly topics of relevant interdisciplinary interest (e.g., history of medicine, philosophy of mind) ». Telle est, en partie, la mission que s'est fixée la revue *Neuro-psychoanalysis* sur son site web. Disponible en ligne à : <http://www.neuropsa.org.uk/npsa/>

Panksepp lance le terme de « neurosciences affectives », le nom du domaine de recherche des mécanismes neuronaux de l'émotion. Il est connu pour ses études sur le rire chez l'animal, tel que le rat, et pour avoir identifié la façon dont l'hormone de l'ocytocine joue un rôle important dans le soin maternel et dans le comportement affiliatif en général. Panksepp plaide haut et fort pour la reconnaissance de l'affect en neurosciences et a établi un texte définitif dans ce domaine dans le livre éponyme « *Affective Neuroscience* »¹⁶². Panksepp est également profondément impliqué dans la théorie psychanalytique et sa pertinence pour les neurosciences¹⁶³. Depuis juillet 2000, il est avec Solms le co-président de l'*International Neuro-Psychoanalysis Society*.

Parmi les collaborateurs au cœur de l'INPS, citons également les neuropsychologues basés au Royaume Uni *Oliver Turnbull* et *Aikaterini Fotopoulou* (voir I.1.5.3). Le psychiatre et professeur de psychiatrie et de psychanalyse à Columbia, New York *David Olds*¹⁶⁴ est avec Turnbull l'éditeur de « *Neuro-Psychoanalysis* ». Le psychiatre et psychanalyste de l'IPA et de l'APA et professeur de psychiatrie à Chicago, *Fred Levin* fait également partie de l'équipe éditoriale de « *Neuro-Psychoanalysis* ». En 1991, Levin publie « *Mapping the mind. The intersection of psychoanalysis and neuroscience* »¹⁶⁵, où il propose de mettre en rapport, entre autres, le développement du cerveau et le sentiment de soi, l'efficacité de la métaphore dans l'interprétation et le couplage de systèmes de mémoire, entre la théorie du traitement de l'information et les cycles REM. En 2004, il publie « *Psyche and brain* » et il vient de publier « *Emotion and the psychodynamics of the cerebellum: a neuro-psychoanalytic analysis and synthesis* »¹⁶⁶. Dans ce dernier livre, Levin propose d'articuler comment l'émotion organise la mémoire à l'interface du cervelet, et comment cette dynamique a trait à la métaphore et à l'apprentissage. Le cervelet créerait des modèles en écho à d'autres parties du cerveau, permettant le tissage de mémoires explicites et implicites et où il serait concevable de situer les différents domaines du modèle topographique de Freud.

D'après les données rassemblées par Stremler, la société compte aujourd'hui à peu près 400 membres et 25 groupes régionaux (principalement en Europe et aux Amériques) et se réunit

¹⁶² PANKSEPP J. (1998). *Affective Neuroscience: The foundations of human and animal emotions*. New York, Oxford University Press, 466 p.

¹⁶³ PANKSEPP J. (1999). Emotions as viewed by psychoanalysis and neuroscience: an exercise in consilience. *Neuro-Psychoanalysis*, 1, 15-38.

¹⁶⁴ OLDS D.D. (2003). Affect as a sign system. *Neuro-psychoanalysis*, 5, 195-199.

¹⁶⁵ LEVIN F.M. (1991). *Mapping the mind. The intersection of psychoanalysis and neuroscience*, Hillsdale NJ/London, The Analytic Press, 264 p.

¹⁶⁶ LEVIN F.M. (2004). *Psyche and brain: the biology of talking cures*. Madison CT, International Universities Press, 314 p.; LEVIN F.M. (2009). *Emotion and the psychodynamics of the cerebellum: a neuro-psychoanalytic analysis and synthesis*, London, Karnac.

annuellement des deux côtés de l'Atlantique. Les grandes lignes abordées dans les congrès et la revue *Neuro-psychoanalysis* depuis 1999 sont, en sus de quelques articles sur le rêve, les suivantes: l'émotion (Solms, Panksepp), le concept d'homoncule inconscient (Crick & Koch), le trauma (Yovell, Saporta, Blechner), l'articulation psychanalyse-sciences cognitives (Semenza, Lane), la confabulation (DeLuca, Solms, Turnbull), le soi et la représentation du soi (Milrod), l'anosognosie (Turnbull), la mémoire (Shevrin), l'identification projective (Greatrex), l'imagerie fonctionnelle IRM (Northoff, Reiser), la vulnérabilité aux assuétudes (Khantzian), la perspective évolutionniste de la structuration psychique (Andrade), la régulation de l'humeur (Ostow), la cérébrolésion et la régulation des affects (Bork), la philosophie de l'esprit (Brown, Talvitie), et l'épistémologie du normal et du pathologique (Nagera). Les cinq congrès annuels, de 1999 à 2007, ont eu, chronologiquement, pour thème: l'émotion, la mémoire, la sexualité et le genre, l'inconscient, l'hémisphère droit, le rêve et la psychose, la relation d'objet, la dépression et le conflit du soi. Damasio, Pribram, Sacks ou Ramachandran ont participé aux premiers congrès. Y sont également intervenus les psychologues Elizabeth Loftus et Daniel Schacter¹⁶⁷. Le dixième congrès de l'INPS vient d'avoir lieu à Paris du 26 au 29 juin 2009 et pour ce congrès anniversaire, le thème fut délibérément tenu ouvert: « La neuropsychanalyse, à quoi ça sert? », l'idée étant d'inviter à une réflexion épistémologique explicite et d'accueillir le débat et la controverse sur le statut-même de la « neuropsychanalyse ».

I.1.3.3 Schore

D'une façon indépendante, le psychologue clinicien, professeur au département de psychiatrie à l'École de Médecine de l'Université de Californie à Los Angeles, *Allan Schore* a établi un domaine de recherche qui inclus un travail théorique sur l'impact du trauma précoce sur le développement du cerveau, une recherche par imagerie cérébrale sur la neurobiologie de l'attachement ainsi que l'étude du trouble de la personnalité limite, travaux qu'il mène conjointement à sa pratique de psychothérapie. Allan Schore est récipiendaire de l'*American Psychological Association Division of Psychoanalysis Scientific Award*, une récompense accordée pour sa contribution à la recherche, à la théorie et à la pratique des neurosciences, ainsi qu'à la psychanalyse.

¹⁶⁷ Texte de ce paragraphe jusque là repris de STREMLER E. & CASTEL P-H. (2009). Pour une histoire des débuts de la neuropsychanalyse, *op. cit.*

Pour ce qui est de sa contribution au champ d'interface entre neurosciences et psychanalyse, Schore propose que les conceptions fonctionnelles, tant théoriques que cliniques, de l'inconscient structurel de la psychanalyse décrivent les caractéristiques fonctionnelles des systèmes structurels de l'*hémisphère droit* des neurosciences. Les avancées neuroscientifiques démontrent que l'hémisphère droit connaît une maturation précoce, qu'il traite l'information implicite et le non verbal, et joue un rôle dominant dans la reconnaissance et l'expression des émotions. De plus, l'hémisphère droit interprète le ton et le rythme de la voix, les expressions faciales et les mouvements corporels dans l'interaction avec l'autre. Il répond rapidement au danger provenant de l'environnement par des réactions de stress, de douleur et de protection, sans que ces réponses ne soient conscientes. C'est pour toutes ces raisons que l'hémisphère droit serait le corrélat neurodynamique du soi implicite inconscient, c'est-à-dire, de l'inconscient freudien.

En particulier, le cerveau droit joue un rôle primordial dans les relations d'attachement, dans l'intersubjectivité et dans l'empathie. Les recherches dans ce domaine démontrent que la mère ne régule pas simplement les comportements et les cognitions, mais aussi l'état affectif de l'enfant. L'hémisphère droit de l'infans se développe précocement et a des connexions profondes dans le système limbique, qui joue un rôle-clé dans la constitution d'une mémoire émotionnelle. Le processus d'attachement facilite la maturation des capacités de régulation de l'émotion du cerveau droit. Ce modèle suggère que la santé mentale de l'humain dépend de cette élaboration précoce des stratégies flexibles d'assimilation de la nouveauté et du stress inhérent aux interactions humaines.

Le processus émotionnel n'est pas seulement crucial au cœur du développement émotionnel, mais il joue aussi un rôle important dans le rappel de ce lien au sein de la relation thérapeutique. De la même façon qu'il existe une communication implicite inconsciente entre les hémisphères droits de la mère et de l'enfant, cette communication inconsciente existe dans la relation thérapeutique entre le thérapeute et son patient. C'est-à-dire que le lien d'attachement est représenté et reproduit dans la relation thérapeutique, à travers les émotions du patient et la réponse émotionnelle du thérapeute. Ce modèle permet de concevoir un paradigme en psychothérapie où l'empathie serait l'élément le plus important, puisque l'empathie active et soutient puissamment le processus de transformation chez le patient. Cette thérapie serait attentive au verbal, mais également à toute forme de communication émotionnelle non verbale, et viserait à intégrer ces éléments afin de permettre la réparation de

l'expérience émotionnelle. Une telle thérapie modifierait également en même temps la biologie cérébrale du patient.

Dans « *Affect regulation and the repair of the self* » et « *Affect dysregulation and disorders of the self* », Schore (1994, 2003¹⁶⁸) développe une théorie générale du fonctionnement (et dysfonctionnement) de l'esprit autour de ces deux concepts-clés que sont l'attachement et la régulation des affects. On y trouve sa théorie du trauma, mais aussi sa conception générale de la neuropsychanalyse en tant que psychoneurobiologie des fonctions et dysfonctions humaines. Ses travaux témoignent de son désaveu de la métapsychologie freudienne, de sa foi dans les neurosciences de l'émotion telles qu'elles ont été développées par des chercheurs comme Antonio Damasio, Jaak Panksepp ou Joseph LeDoux, et de sa fascination pour les techniques de neuroimagerie fonctionnelles.

I.1.4 La Recherche de Shevrin et de son Équipe

Parmi les élans scientifiques qui ont cherché à articuler l'interface entre neurosciences et psychanalyse, nous réservons une place distincte au travail du psychanalyste et chercheur américain d'origine new-yorkaise, *Howard Shevrin* (°1926), et de son équipe, à l'Université du Michigan à Ann Arbor. Son travail diffère nettement d'autres approches en proposant une recherche en psychanalyse à proprement parler *expérimentale* – et non clinique ni simplement empirique: il utilise le paradigme d'amorçage subliminal pour évoquer un traitement inconscient suscité expérimentalement, dont les paramètres sont dès lors contrôlables (voir I.1.4.2). Cette recherche peut faire appel à une population clinique, mais la plupart du temps elle met en carte les mécanismes universels de l'appareil mental dans une population tout venant. Shevrin et ses collègues (Linda Brakel, Michael Snodgrass et, par le passé, entre autres, Phil Wong, Scott Bunce, Eduard Bernat, Ariane Bazan) sont tous par ailleurs des cliniciens psychanalytiques. Howard Shevrin et Linda Brakel sont des analystes et font partie de la Michigan Psychoanalytic Institute, et Michael Snodgrass est un psychothérapeute psychanalytique. Tous ont donc également une pratique clinique, qu'ils mènent de façon distincte et en parallèle de leur travail de recherche: il n'y a aucun double emploi entre sujets de recherche et patients, les deux activités étant menées en d'autres lieux et dans d'autres contextes, institutionnel ou privé. Mais cette expérience clinique inspire bien sûr la recherche,

¹⁶⁸ SCHORE, A. (1994). *Affect regulation and the origin of the self: the neurobiology of emotional development*. Hillsdale NJ, Lawrence Erlbaum Associates; SCHORE, A. (2003). *Affect dysregulation and disorders of the self*, New York, W. W. Norton & Company, 300 p.

en permettant « une profondeur d'analyse de la nature humaine et d'empathie rarement atteinte dans la recherche expérimentale »¹⁶⁹.

D'autre part, nous réservons une place à part entière à cette approche scientifique, car, bien que cette thèse ne traite pas en soi du travail expérimental mené par l'auteur à Ann Arbor, c'est dans l'approche épistémologique de la neuropsychanalyse de Howard Shevrin que nous inscrivons la réflexion théorique du présent ouvrage.

I.1.4.1 Shevrin

Howard Shevrin est docteur en psychologie de la Cornell University à New York (1954). Il a fait une formation postdoctorale à la *Fondation Menninger* et une formation psychanalytique à la *Topeka Institute for Psychoanalysis*. En 1973, il rejoint l'Université du Michigan en tant que professeur et psychologue clinicien en chef du département de psychiatrie de l'Ecole Médicale. En 1975, il est également professeur de psychologie au Collège de Littérature, Sciences et Arts de l'Université du Michigan. Il y dirige le programme de recherche en neuropsychanalyse de l'Université du Michigan et le laboratoire *Ormond and Hazel Hunt* pour la recherche des processus conscients et inconscients. Il fait partie de la clinique de psychothérapie psychodynamique du département de psychiatrie de l'Université du Michigan et du *Michigan Psychoanalytic Institute*. Depuis le premier janvier 2006, il est professeur émérite. Howard Shevrin a publié plus de 150 publications, tant dans des revues psychanalytiques que des revues cognitives et neuroscientifiques, dont un papier dans *Science* (1968). En 2003, il reçoit le prestigieux prix Mary S. Sigourney, d'une valeur de \$35.000, qui couronne sa carrière de recherche en psychanalyse. Ce prix est attribué par la fondation indépendante du même nom qui vise à récompenser les progrès en recherche et en application de la psychanalyse. En 2005, il est invité à contribuer au *Macmillan Encyclopedia of Cognitive Science*, livre de référence dans le domaine des sciences cognitives, avec un article sur l'inconscient. En 2005, également, sa contribution à la neuropsychanalyse est reconnue par le prix Arnold Pfeffer du meilleur papier en neuropsychanalyse de l'année précédente. Il est considéré comme un des deux fondateurs de la neuropsychanalyse. Enfin, Howard Shevrin a également écrit un roman psychanalytique en vers, « *The Dream Interpreters* »¹⁷⁰, l'histoire de sept analyses reliées entre elles; ce roman a été couronné.

¹⁶⁹ Présentation de son laboratoire par Howard Shevrin, 07.08.2006.

¹⁷⁰ SHEVRIN H. (2003). *The dream interpreters: a psychoanalytic novel in verse*. York: International Universities Press, 2003, 375 p.

Nous avons vu les débuts de la recherche de Shevrin avec l'étude sur le rêve et le rébus et les premières mesures par potentiels évoqués (voir I.1.2.2). Après un demi-siècle de travail, la recherche de Shevrin et de ses collègues peut se décliner comme suit: cette recherche fondamentale part de la théorie des psychanalystes Freud, Rapaport¹⁷¹ et Rubinstein¹⁷² et est axée sur deux propositions menant à un modèle structurel et dynamique de l'inconscient:

- i. l'existence d'un inconscient psychodynamique, c'est-à-dire ayant des propriétés cognitives, affectives et motivationnelles – le *conflit inconscient* étant un concept central dans la théorie de Freud sur la psychopathologie impliquant des facteurs émotionnels et motivationnels puissants.
- ii. l'existence d'une organisation des dynamiques inconscientes qualitativement différente de la plupart des autres processus mentaux.

I.1.4.2 L'existence d'un Inconscient Psychodynamique

Aux premiers résultats par stimulation subliminale du début du siècle a suivi une période de grand scepticisme expérimental allant des années 60 aux années 80. En 1960, le professeur de psychologie de Stanford *Charles Eriksen*¹⁷³ publie une critique de la recherche par perception subliminale, protestant que les rapports subjectifs ne peuvent être une mesure valide pour la conscience. Les réponses subjectives à la question « voyez-vous quelque chose? » pourraient refléter un biais de réponse plutôt qu'une expérience subjective authentique. Ceci pourrait être le fait d'un phénomène de manque de confiance: en l'absence de certitude, les participants répondent qu'ils ne savent pas. Pour Eriksen, seules les mesures objectives sont valables et il faut recourir à un paradigme de discrimination par choix forcé pour démontrer l'absence de conscience. En 1986, le professeur de psychologie de l'Université Libre de Bruxelles *Daniel Holender*¹⁷⁴ publie une autre critique incisive indiquant que les artefacts expérimentaux en recherche subliminale ne sont pas traités de façon adéquate et sont largement sous-estimés.

¹⁷¹ *David Rapaport* (1911-1960) est un chercheur en psychologie d'origine hongroise avec un PhD en philosophie. En 1940, il joint la Menninger Clinic. Son *Emotions and Psychology*, qui sort en 1942, présente ses premières recherches, comme également son *Diagnostic Psychological Testing* (1945-1946), qu'il publie en collaboration avec Roy Schafer et Merton Gill. Bien qu'il n'a jamais travaillé en tant qu'analyste, Rapaport s'intéresse au traitement de la schizophrénie et des cas de personnalité limite et devient un éminent théoricien de la psychanalyse. Ses cours et conférences sur les affects, l'affectivité-passivité et la mémoire, ses commentaires sur le chapitre 7 de *l'Interprétation des Rêves* de Freud, ses traductions de Otto Fenichel, Paul Schilder et Heinz Hartmann, lui amènent beaucoup d'étudiants ainsi que du matériel pour plusieurs livres, dont « *Organization and Pathology of Thought* » (1951), et plusieurs articles, rassemblés après sa mort et souvent cités.

¹⁷² voir I.1.2.1

¹⁷³ ERIKSEN C. W. (1960). Discrimination and learning without awareness: a methodological survey and evaluation. *Psychological Review*, 67, 279–300.

¹⁷⁴ HOLENDER D. (1986). Semantic activation without conscious identification in dichotic listening, parafoveal vision and visual masking: a survey and appraisal. *The Behavioral and Brain Sciences*, 9, 1-66.

Par exemple, l'échantillon d'items fréquemment utilisés pour l'évaluation du seuil de perception consciente est trop limité (pas plus de 20 présentations¹⁷⁵). Autre exemple, les sujets s'adaptent différemment à l'obscurité entre deux présentations: si, par exemple, le point de fixation est une petite cible noire sur une carte blanche visible pendant plusieurs centaines de millisecondes, cela peut augmenter l'adaptation à l'obscurité et donc la visibilité de stimuli masqués¹⁷⁶.

FIGURE 3: Le tachistoscope



Participante au tachistoscope. Les cartes comportant des stimuli sont éclairées individuellement par des tubes sur le côté. Le temps et le séquençage sont contrôlés par ordinateur.

Les années 90 sont caractérisées par des améliorations du paradigme expérimental répondant aux différentes critiques¹⁷⁷. Le paradigme d'amorçage subliminal employé dans le *Shevrin lab* a également intégré des améliorations méthodologiques. De façon atypique, il emploie un paradigme d'amorçage au seuil de détection objectif, présentant un stimulus visuel au tachistoscope (voir note 55 et Figure 3) à *une milliseconde* sans masque. Il s'agit d'un amorçage subliminal ultra-rapide à partir duquel des stimuli (figuratifs, linguistiques) sont présentés; les traitements comportemental et électrophysiologique (potentiels évoqués) de ces stimuli sont mesurés. À chaque étude, une expérience de détection est menée en parallèle à l'expérience principale, qui est le plus souvent une expérience soit d'identification soit de

¹⁷⁵ MERIKLE P.M. (1982). Unconscious perception revisited. *Perception & Psychophysics*, 31, 298-301.

¹⁷⁶ PURCELL D.G., STEWART A. L. & STANOVICH K.E. (1983). Another look at semantic priming without awareness. *Perception and Psychophysics*, 34, 65-71.

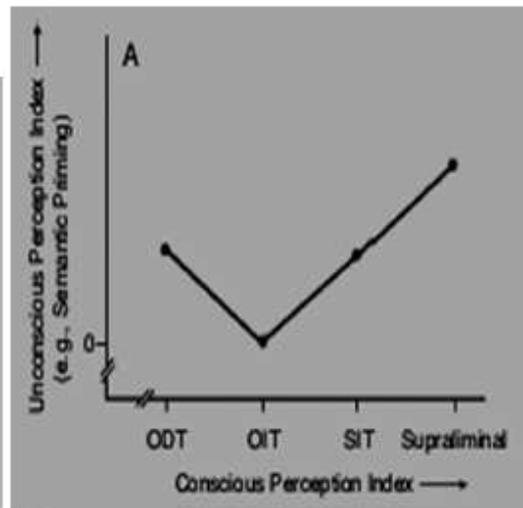
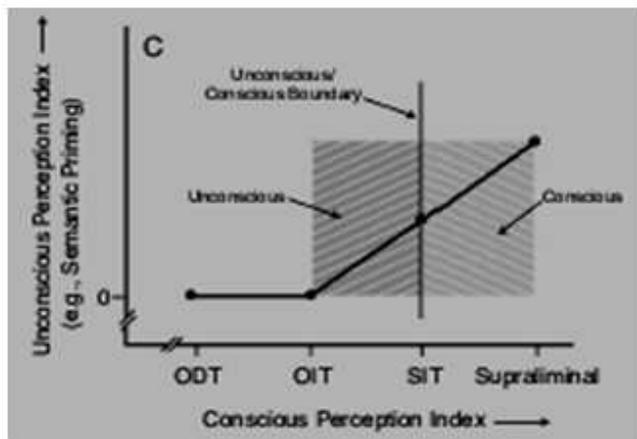
¹⁷⁷ GREENWALD A.G., DRAINE S.C. & ABRAMS R.L. (1996). Three cognitive markers of unconscious semantic activation. *Science*, 273, 1699-702; DEHAENE S., NACCACHE L., LECLECH G., KOECHLIN E., MUELLER M., DEHAENE-LAMBERTZ G., VAN DE MOORTELE P.F. & LE BIHAN D. (1998). Imaging unconscious semantic priming. *Nature*, 395, 597-600.

catégorisation. Cette expérience de détection reprend les conditions identiques de l'expérience principale, mais au lieu de la tâche d'identification ou de catégorisation, les participants doivent simplement choisir entre *something* ou *nothing* à la question « que voyez-vous ? ». Il s'agit d'un choix forcé, et non d'une question, repérant le vécu subjectif du participant. La moitié des cartes présentées comportent un stimulus (le même que dans l'expérience principale), l'autre moitié sont des cartes vides ou blanches; ces deux séries de cartes sont présentées en ordre aléatoire. Les conditions de présentation des stimuli doivent être d'une telle rigueur (c'est-à-dire, d'une telle brièveté) que la corrélation entre les réponses du participant et le type de carte (avec stimulus ou vide) ne soit pas différente de zéro. À cette condition, le seuil objectif de détection est atteint. En pratique, il faut donc descendre à des seuils aussi bas qu'une milliseconde pour être à ce seuil de détection objectif. Ceci ne peut techniquement être atteint sans masque que grâce au tachistoscope (voir Figure 3). Dans ces conditions, la détectabilité est zéro ($d'=0$), excluant toute perception consciente. Ces conditions sont plus sévères que dans d'autres laboratoires, où les temps de présentation sont généralement plus longs (et combinés avec un masque) et où la détectabilité est généralement légèrement, mais significativement, supérieure à zéro.

Le psychologue américain *Michael Snodgrass*, un des deux co-directeurs du *Shevrin lab*, propose que seules des conditions très strictes de subliminalité permettent d'étudier le traitement inconscient profond; il montre qu'à des seuils de détection plus élevés, il reste une part de perception consciente qui *inhibe* les effets inconscients sur le paramètre mesuré¹⁷⁸. Snodgrass propose un modèle à deux seuils, le seuil de conscience objectif et le seuil de conscience subjectif, et à trois niveaux, l'inconscient profond, la conscience phénoménale et la méta-conscience (voir Figure 4).

FIGURE 4 : Le modèle de la conscience de Snodgrass et Shevrin

¹⁷⁸ SNODGRASS M., BERNAT E. & SHEVRIN H. (2004). Unconscious perception: a model-based approach to method and evidence. *Perception & Psychophysics*, 66(5), 846–867; SNODGRASS M. & SHEVRIN H. (2006). Unconscious inhibition and facilitation at the objective detection threshold: replicable and qualitatively different unconscious perceptual effects. *Cognition*, 101, 43–79.



Dans le modèle de gauche, le seuil entre perception consciente et inconsciente (SIT) est établi de façon subjective; les comportements « inconscients » sont de même nature que les comportements conscients, mais de moindre intensité ou amplitude. Dans le modèle de droite, le seuil entre perception consciente et inconsciente (OIT) est établi de façon objective, ce qui donne un seuil plus bref en temps de présentation du stimulus (ex. une milliseconde); les comportements inconscients peuvent changer de nature (ex. inhibition de l'identification). Un reste de perception consciente inhibe les processus inconscients. (Snodgrass et al., 2004).

Dans ce modèle, les influences perceptuelles conscientes et inconscientes sur l'amorçage sont mutuellement exclusives, de façon à ce que les influences conscientes prennent le pas sur les inconscientes quand les deux sont présentes. Par ailleurs, Snodgrass et Shevrin démontrent l'existence de processus inconscients dynamiques ainsi que d'une *inhibition inconsciente*. Pour interpréter les résultats de ces études, il faut prendre en compte que les dynamiques des processus inconscients varient avec la personnalité des sujets. Shevrin, Ghannun et Libet¹⁷⁹ ont démontré que, plus le sujet a un facteur de répressivité élevé (mesuré avec le *Hysteroid Obsessoid Questionnaire*¹⁸⁰), plus le délai entre l'application d'un stimulus et la prise de conscience de ce stimulus est long. Snodgrass et collègues¹⁸¹ ont démontré l'existence d'un

¹⁷⁹ SHEVRIN H., GHANNAM J.H. & LIBET B. (2002a). A neural correlate of consciousness related to repression. *Consciousness and Cognition*, 11, 334-341; SHEVRIN H., GHANNAM J.H. & LIBET B. (2002b). Response to commentary on "A neural correlate of consciousness related to repression". *Consciousness and Cognition*, 11, 345-346.

¹⁸⁰ Le Hysteroid Obsessoid Questionnaire ou HOQ est une échelle mise au point cliniquement qui mesure les défenses névrotiques entre hystéroïde (évitement et refoulement) et obsessoïde (intellectualisation). CAINE T.M. & HOPE K. (1967). *Manual of Hysteroid-Obsessoid Questionnaire (HOQ)*. London, London University Press.

¹⁸¹ SNODGRASS M., SHEVRIN H. & KOPKA M. (1993). The mediation of intentional judgments by unconscious perceptions: the influences of task strategy, task preference, word meaning and motivation. *Consciousness and Cognition*, 2, 169-193; SNODGRASS M., BERNAT E. & SHEVRIN H. (2004). Unconscious perception, *op. cit.*; SNODGRASS M. & SHEVRIN H. (2006). Unconscious inhibition and facilitation at the objective detection threshold, *op. cit.*

évitement significatif de stimuli subliminaux, c'est-à-dire d'une identification de stimuli subliminaux *significativement moindre que celle par chance* dans une classe de sujets ayant certains traits de personnalité.

Les premiers résultats par potentiels évoqués ont également été répliqués¹⁸², démontrant entre autres un P300 à un stimulus « odball » subliminal¹⁸³ ainsi que des indications par potentiels évoqués d'un processus d'apprentissage inconscient¹⁸⁴. Dans l'étude de Wong et collègues (1997), il est démontré que, bien que les sujets soient objectivement inconscients du stimulus conditionné (mesuré à l'aide de la tâche de détection), les potentiels évoqués révèlent que les changements neuronaux ne se présentent qu'en réponse aux stimuli conditionnés. Plus précisément, les chercheurs démontrent qu'un stimulus associé par conditionnement conscient à une décharge électrique évoque un plus grand P300 quand il est présenté subliminalement qu'un stimulus comparable non conditionné. En d'autres termes, contrairement à ce que propose Kandel¹⁸⁵, le conditionnement de trace peut se faire avec des stimuli subliminaux qui sont clairement en dehors de la conscience. Bernat et collègues démontrent que des mots à valence négative présentés subliminalement provoquent de plus grandes amplitudes par potentiels évoqués sur toute la surface du crâne (N100, P200, P300, LP1, LP2) que des mots à valence positive.

I.1.4.3 Une dynamique différente dans l'inconscient

Dans son étude sur le rêve et le rébus, Shevrin¹⁸⁶ démontre que les stimuli sont traités d'une façon conforme au processus primaire durant le rêve. Plus précisément, durant le rêve il y a traitement de stimuli subliminaux figuratifs à partir de leur présentation de mot avec condensation: concrètement, les images subliminales d'une plume (*pen*) et d'un genou (*knee*) suscitent des associations sur le mot « argent » (*penny*) après réveils de la phase REM, mais non de la phase non-REM du sommeil. La psychanalyste et philosophe américaine *Linda*

¹⁸² SHEVRIN H. (2001). Event-related markers of unconscious processes. *International Journal of Psychophysiology*, 42, 209-218.

¹⁸³ BERNAT E., BUNCE S. & SHEVRIN H. (2001). Event-related brain potentials differentiate positive and negative mood adjectives during both supraliminal and subliminal visual processing. *International Journal of Psychophysiology*, 42, 11-34.

¹⁸⁴ WONG P.S., BERNAT E., BUNCE S. & SHEVRIN H. (1997). Brain indices of nonconscious associative learning. *Consciousness and Cognition*, 6, 519-544; WONG P.S., BERNAT E., BUNCE S. & SHEVRIN H. (1999). Further evidence for unconscious learning: preliminary support for the conditioning of facial EMG to subliminal stimuli. *Journal of Psychiatric Research*, 33(4), 341-347.

¹⁸⁵ KANDEL E. (1999). Biology and the future of psychoanalysis: a new intellectual framework for psychiatry revisited, *op. cit.*

¹⁸⁶ SHEVRIN H. (1973). Brain wave correlates of subliminal stimulation, unconscious attention, primary-and secondary-process thinking and repressiveness, *op. cit.*

Brakel¹⁸⁷, l'autre co-directrice du *Shevrin lab*, a conçu un instrument nommé « GeoCat » (pour *Geometrical Categorization*), composé de stimuli figuratifs, qui a la prétention de mesurer la relative prédominance des processus primaires et secondaires. Cet instrument part du principe que la logique du processus primaire établit un rapport de similitude entre les objets sur base de la ressemblance ou de l'identité d'un ou de plusieurs de leurs attributs — les contours, la forme, la couleur, mais aussi un ou plusieurs éléments ou parties de l'objet par exemple (voir Figure 5, voir aussi II.3.2.3), alors que le processus secondaire, grâce à sa possibilité d'inhiber l'automatisme de connexion superficielle, établit la similitude sur base de la configuration totale et contextuelle des objets.

En présentant les stimuli du GeoCat au tachistoscope (subliminalement et supraliminalement), les résultats de Brakel et Shevrin, tendent à montrer, qu'en cohérence avec la théorie de Freud, les perceptions inconscientes sont traitées différemment que les perceptions conscientes. En particulier, l'organisation du traitement subliminal se fait plus sur le mode du processus primaire que l'organisation du traitement supraliminal¹⁸⁸. En employant la version papier de cet instrument, Brakel et d'autres ont démontré la primauté du processus primaire dans les situations prédites par Freud, dont notamment le jeune âge¹⁸⁹, le stress et l'anxiété¹⁹⁰ et la schizophrénie¹⁹¹.

FIGURE 5 : Principe de l'instrument GeoCat établi par Brakel

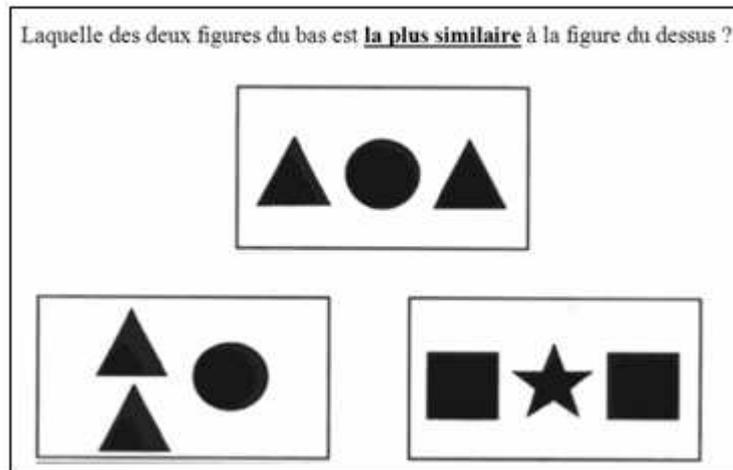
¹⁸⁷ Brakel a récemment terminé deux livres sur les fondements philosophiques de la psychanalyse: BRAKEL L.A.W. (2009). *Philosophy, psychoanalysis and the a-rational mind*. Oxford, Oxford University Press ; BRAKEL L.A.W. (in press). *Unconscious Knowing and Other Essays in Psycho-Philosophical Analysis*. Oxford, Oxford University Press.

¹⁸⁸ *Ibid* ; *Expérience* en cours de réplication à mon laboratoire à l'Université Libre de Bruxelles.

¹⁸⁹ BRAKEL L.A.W., SHEVRIN H. & VILLA K.K. (2002). The priority of primary process categorizing: experimental evidence supporting a psychoanalytic developmental hypothesis. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 50, 483–505.

¹⁹⁰ BRAKEL L.A.W. & SHEVRIN, H. (2005). Anxiety, attributional thinking and primary process. *International Journal of Psychoanalysis*, 86, 1–14.

¹⁹¹ BAZAN A., VAN DRAEGE K., DE KOCK L., BRAKEL L.A.W., GEERARDYN F. & SHEVRIN H. (submitted). Empirical evidence for primary process mentation in acute psychosis. *Submitted to The Journal of the American Psychoanalytic Association*.



Le choix de gauche reprend les mêmes attributs que la figure du dessus, mais dans une configuration différente, il s'agit du choix dit « attributionnel » en psychologie cognitive¹⁹² et selon le processus primaire d'après Brakel¹⁹³. Le choix de droite reprend des attributs différents, mais dans une configuration préservée, il s'agit du choix dit « relationnel » en psychologie cognitive et selon le processus secondaire d'après Brakel.

I.1.4.4 Recherche clinique

Un nombre d'études d'amorçage subliminal sur des populations cliniques ont été faites au *Shevrin lab*, impliquant des participants avec un diagnostic psychopathologique établi, de façon à pouvoir retracer des marqueurs pour le conflit inconscient. Le livre « *Conscious and unconscious processes* »¹⁹⁴ est une étude où clinique et expérience se rejoignent. Il s'agit d'une étude sur des sujets dits à phobie sociale. Les participants¹⁹⁵ sont vus pendant un nombre de séances par des cliniciens analystes qui font des hypothèses sur la nature du conflit inconscient d'où proviennent leurs symptômes conscients. Les cliniciens émettent une hypothèse à propos du conflit inconscient et sélectionnent des mots ayant trait au conflit supposé. Ils sélectionnent aussi les mots que le participant emploie consciemment pour exprimer son symptôme. Ce matériel forme la base pour le choix d'un nombre de stimuli linguistiques: mots exprimant les symptômes conscients et mots ayant trait au conflit

¹⁹² MEDIN D. L., GOLDSTONE R. L. & GENTNER D. (1990). Similarity involving attributes and relations: judgments of similarity and difference are not inverses. *Psychological Science*, vol. 1 (1), 64-69.

¹⁹³ BRAKEL L.A.W., KLEINSORGE S., SNODGRASS M. & SHEVRIN H. (2000). The primary process and the unconscious: experimental evidence supporting two psychoanalytic presuppositions. *International Journal of Psychoanalysis*, 81, 553-569.

¹⁹⁴ SHEVRIN H., BOND J., BRAKEL L., HERTEL R. & WILLIAMS W. (1996). *Conscious and unconscious processes: psychodynamic, cognitive and neuro-physiologic convergences*. New York, Guilford Press.

¹⁹⁵ Il ne s'agit pas ici de patients engagés dans un travail clinique avec un des co-auteurs: les participants de cette étude ont été recrutés à partir d'une annonce stipulant le contexte de la recherche. Les participants se sont vus offrir, au terme de l'étude, une indication et une adresse de prise en charge pour la poursuite d'un travail clinique s'ils le souhaitaient.

inconscient supposé. Ces sets de mots sont fait sur mesure pour chaque participant. À côté de ces mots, des mots neutres et des mots de valence affective négative sont ajoutés (il s'agit de mots de contrôle). Ces mots sont présentés tant subliminalement que supraliminalement aux participants. Les potentiels évoqués sont mesurés dans chaque condition. Les potentiels sont une mesure convergente objective: personne ne peut prétendre que ces ondes soient influencées par le jugement des cliniciens ou par leurs inférences, puisque les cliniciens sont bien loin lorsque ces mesures sont faites.

À l'aide d'une analyse dite de « temps-fréquence¹⁹⁶ » des potentiels évoqués, Shevrin et collègues¹⁹⁷ ont pu identifier des marqueurs neurophysiologiques pour le conflit inconscient. En effet, les résultats montrent que les paramètres de potentiels évoqués identifient les mots du conflit inconscient comme appartenant à la même catégorie, conformes aux prédictions des analystes, lorsque ces mots sont présentés subliminalement – ceci n'étant *pas* le cas lorsqu'ils sont présentés supraliminalement. Autrement dit, les potentiels pour les mots de conflit inconscient avaient les mêmes caractéristiques de temps-fréquence en présentation subliminale. Il faut souligner le fait que ces mots ont été inférés par les analystes à partir du récit conscient des participants, mais qu'à aucun moment ces participants n'ont indiqué ces mots directement comme ayant un statut particulier à leur égard, a fortiori comme ayant trait au conflit sous-jacent à leurs symptômes. Ceci n'est pas le cas pour les mots employés consciemment pour décrire ces symptômes. Quand ces mêmes mots sont présentés supraliminalement, les potentiels évoqués ne classifient pas les mots de conflit inconscient comme appartenant à la même classe, mais ils avaient plutôt tendance à mettre ensemble les mots de symptômes conscients. Cette étude apporte un appui considérable à la validité de la pratique analytique clinique.

Un autre résultat de cette recherche se présente au niveau du HOQ (voir note 177), qui a trait au phénomène de répression. En effet, la corrélation entre les scores des participants pour la tendance à la répression et l'effet expérimental – i.e. la classification supérieure au subliminal versus au supraliminal – est substantielle, notamment 70%. Ce qui veut dire que, plus on a tendance à la répression, mieux les paramètres neurophysiologiques mettent ensemble les mots au subliminal par rapport au supraliminal. À la fin de l'expérience, les 32 mots utilisés

¹⁹⁶ Un potentiel évoqué « Event Related Potential » (ERP) donne l'évolution dans le temps des changements électrophysiologiques à la surface du crâne en réponse à un stimulus. On transforme alors mathématiquement – à l'aide d'une transformation « Fast Fourier Spectrum » (FFT) – la série temporelle en un domaine de fréquence résultant en une carte qui donne l'évolution de l'énergie (ou « power ») du signal fréquence par fréquence. Une distribution « Temps-Fréquence » montre alors l'évolution de l'énergie à chaque moment et pour chaque intervalle de fréquence simultanément.

¹⁹⁷ SHEVRIN H., WILLIAMS W.J., MARSHALL R.E., HERTEL R.K., BOND J.A. & BRAKEL L.A. (1992). Event-related potential indicators of the dynamic unconscious. *Consciousness and Cognition*, 1, 340-366.

par participant sont représentés au participant sur autant de petits papiers. Il leur est ensuite demandé de classer ces mots en autant de catégories qu'ils le veulent, et de donner des noms aux catégories. Le résultat est que les mots des symptômes conscients se retrouvent dans une ou deux catégories – ils tiennent ensemble consciemment –, mais les mots des conflits inconscients se retrouvent dans cinq ou six catégories – ils ne tiennent pas ensemble consciemment. L'interprétation de ces résultats est que, quand les mots sont présentés consciemment, un processus répressif inhibiteur opère qui empêche le cerveau et l'expérience consciente de voir un quelconque rapport entre ces mots. Mais l'analyste a vu leur rapport puisque, dans leur jugement, ils impliquent le conflit inconscient et ce jugement trouve une confirmation objective dans les paramètres psychophysologiques.

Une autre étude clinique sur une population phobique (phobie des araignées) est en cours¹⁹⁸. Cette étude montre que la synchronisation alpha évoquée est un modérateur significatif de l'amplitude et de la latence de la composante N100 des potentiels évoqués¹⁹⁹. Les phobiques aux araignées, chez lesquels les ondes cérébrales révèlent le plus de synchronisation alpha évoquée par le stimulus subliminal de l'araignée, répondent avec une N100 amoindrie et retardée, suggérant qu'ils sont *inconsciemment* en train d'inhiber l'attention au stimulus de l'araignée. Les résultats de cette étude sont particulièrement passionnants car ils laissent entrevoir la possibilité d'un corrélat physiologique pour le processus dynamique d'inhibition inconscient.

I.1.5 Initiatives Européennes

I.1.5.1 Axe Francophone

I.1.5.1.1 Lausanne

À Lausanne, en Suisse, le neuroscientifique *Pierre Magistretti* et le pédopsychiatre et psychanalyste *François Ansermet* ont collaboré à la publication d'un ouvrage sur la plasticité

¹⁹⁸ Shevrin, Snodgrass, Brakel, Abelson, Kushwaha & Bazan, en préparation. Étude présentée à Paris, le 17.11.2008 au séminaire de neuropsychanalyse à l'Hôpital Necker Enfants malades, « *L'inhibition inconsciente, résultats d'une étude clinique avec observations psychodynamiques et neurophysiologiques* », présentation introduite par Ariane Bazan et organisée par le Cercle de Neuropsychologie et de Psychanalyse.

¹⁹⁹ Les données de la recherche cognitive indiquent que la composante N100 indique l'attention alors que la synchronisation alpha se rapporte à l'inhibition de l'attention. VOGEL E.K. & LUCK S.J. (2000). The visual N1 component as an index of a discrimination process. *Psychophysiology*, 37, 190-203; KLIMESCH W., SAUSENG P. & HANSLMAYR S. (2007). EEG alpha oscillations: The inhibition-timing hypothesis. *Brain Research Reviews*, 53, 63-88.

neuronale et l'inconscient, *À chacun son cerveau. Plasticité neuronale et inconscient*²⁰⁰. Magistretti²⁰¹ est professeur de neurosciences à l'Ecole Polytechnique Fédérale et à l'Université de Lausanne. Il a fait d'importantes contributions dans le domaine du métabolisme de l'énergie dans le cerveau. Son groupe a découvert quelques-uns des mécanismes cellulaires et moléculaires qui sous-tendent le couplage entre l'activité neuronale et la consommation d'énergie dans le cerveau. Son travail mène à des ramifications considérables pour la compréhension de l'origine des signaux détectés par les techniques actuelles d'imagerie cérébrale fonctionnelle, utilisées dans la recherche neurologique et psychiatrique. Ansermet est psychanalyste, professeur de pédopsychiatrie à l'Université de Lausanne et médecin-chef au service universitaire de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent à l'Université de Genève, développant entre autres des activités spécifiques dans le champ de la médecine périnatale. Ses domaines de recherche sont le stress périnatal et les traumatismes précoces, les conséquences subjectives des avancées nouvelles en biotechnologies périnatales et en médecine prédictive.

Leur ouvrage commun est une œuvre théorique, où les auteurs cherchent à définir une correspondance possible entre les principes de la psychanalyse, incluant les pulsions et les fantasmes, et certaines données neurobiologiques, en particulier, le concept de plasticité neuronale. Cette plasticité est un concept qui a trait en particulier au développement très influençable du cerveau en maturation. Mais les auteurs démontrent comment le cerveau, même arrivé à maturation, n'est pas une organisation fixe de réseaux de neurones, dont les connexions seraient établies de manière définitive, et installant une sorte de rigidité du traitement de l'information. Le réseau neuronal reste structurellement ouvert, modulable par l'événement et les potentialités de l'expérience. C'est cette plasticité qui est responsable du «modélage» de chaque individu, en permettant aux facteurs de l'environnement, aussi bien qu'au vécu interne, de moduler l'expression de son génotype. D'après le modèle des assemblées cellulaires de Hebb, l'expérience induit des perceptions qui entraînent des *traces* dites synaptiques selon les neurosciences, ou psychiques selon la psychanalyse. La plasticité neuronale c'est le fait que l'expérience laisse une trace dans le réseau neuronal et dans le système psychique. Chaque expérience vécue, également l'expérience psychique, modifie la structure du réseau neuronal.

²⁰⁰ ANSERMET F. & MAGISTRETTI P. (2004). *A chacun son cerveau. Plasticité neuronale et inconscient*. Paris, Odile Jacob, 264 p.

²⁰¹ Magistretti est aussi directeur du centre de neurosciences psychiatriques du Centre Hospitalier Universitaire Vaudois. Il a été président de la Fédération Européenne des Sociétés de Neurosciences (2002-2004). Le groupe dirigé par Magistretti compte une vingtaine de scientifiques. Il est l'auteur de plus de 100 articles publiés dans des revues scientifiques internationales.

Voici, dans les paragraphes suivants, un compte-rendu de quelques propos qu'Ansermet et Magistretti tiennent dans et à propos²⁰² de ce livre. Certaines de ces traces inconscientes seraient inscrites à l'insu des voies sensorielles primaires par l'intermédiaire de l'amygdale, une structure sous-corticale qui permet d'établir une mémoire émotionnelle (voir aussi II.1.1.3.3). Ces traces seraient directement inconscientes, formant ainsi un inconscient primaire, alors que d'autres traces deviennent inconscientes par association. Les traces sont liées à des états somatiques, c'est-à-dire que se constitue un complexe avec un versant représentationnel fantasmatique associé à des états somatiques. Toute perturbation de l'état somatique, par exemple la faim ou la soif chez le nouveau-né, entraîne un déséquilibre homéostatique déplaisant qui déclenche une pulsion vitale poussant l'individu à se défaire de cet état somatique désagréable. Cette tension, par exemple liée à la faim, l'enfant ne peut pas la décharger tout seul. Un organisme seul ne peut se décharger de son excitation, de sa tension, de la destructivité qui habite le vivant. Pour qu'elle se décharge, il faut l'action spécifique de l'autre. Quand cette action spécifique de l'autre est faite dans la simultanéité, elle constitue l'expérience de satisfaction de Freud et laisse une trace ou inscription, c'est-à-dire, du point de vue physiologique, une modification du réseau neuronal. Dans le chapitre VII de *l'Interprétation des rêves*, Freud dit que l'expérience de satisfaction laisse une trace qui fait qu'on ne peut plus remonter de la trace à l'expérience. On retrouve une trace, mais on ne retrouve plus l'expérience. C'est-à-dire que l'expérience s'inscrit, mais puisqu'elle est inscrite, l'inscription sépare aussi de l'expérience.

Un état somatique est une sorte de mémoire du corps, une mémoire inconsciente, et c'est de la tension entre la trace et l'état somatique que résulte une décharge psychique qui dirige l'action. Le sujet qui agit, poussé par cette pulsion, peut être surpris (ou non) par sa propre action et instituer ainsi le réarrangement de traces pour en créer de nouvelles. Une trace peut également s'associer à d'autres traces et créer ainsi de nouvelles traces qui sont elles-mêmes des stimuli nouveaux, chaque trace étant associée à un état somatique particulier. Ainsi se constitue une réalité interne inconsciente, complètement détachée de la réalité, telle qu'elle a été vécue, perçue, composites aux paroles « perceptions endopsychiques » de Lacan. La trace rejoint aussi le concept de signifiant chez Lacan. Voici ce qu'il en dit dans le séminaire des Quatre concepts fondamentaux: « ... à nous en tenir à la lettre à Fliess – lettre 52 – les

²⁰² voir aussi la conversation des auteurs avec Lisa Ouss, pédopsychiatre et Sylvain Missonnier, psychologue, psychanalyste à l'occasion de la sortie de l'ouvrage: <http://www.psynem.necker.fr/PedopsychiatrieNeuroSciences/Cyberscopies/AChacunSonCerveau/index.htm>; Lassonde M. (2009). *A chacun son cerveau, plasticité neuronale et inconscient*. Canadian Psychology. http://findarticles.com/p/articles/mi_qa3711/is_200508/ai_n15704711/

Wahrnehmungszeichen (les traces de la perception), ça fonctionne comment? Freud déduit de son expérience la nécessité de séparer perception et conscience... Il nous désigne alors un temps où ces *Wahrnehmungszeichen* doivent être constituées dans la simultanéité. Qu'est-ce que c'est, sinon la synchronie signifiante? Et, bien sûr, Freud le dit d'autant plus qu'il le dit cinquante ans avant les linguistes. Mais nous pouvons tout de suite leur donner, à ces *Wahrnehmungszeichen*, leur vrai nom de signifiants. Et notre lecture s'assure encore de ce que Freud, quand il revient sur ce lieu dans la *Traumdeutung*, en désigne encore d'autres couches, où les traces se constituent cette fois par analogie. »²⁰³. Freud appelle donc la trace de l'expérience de satisfaction « le signe de la perception », et Lacan dit « le signe de la perception, je lui donne son vrai nom qui est celui de signifiant »²⁰⁴. Ces traces associées font des enchaînements, une chaîne de signifiants qui aboutit à un autre signifié, qui n'a plus rien à voir avec le signifié de départ qui était à la base de la perception. En d'autres termes, ce signifiant peut avoir un destin, comme dit Freud: d'une trace de la perception à Inconscient, à Préconscient à Conscient. Le génie de Freud, c'est d'avoir dit que perception et mémoire s'excluent réciproquement, et que les choses s'inscrivent dans des systèmes différents, dont il pensait que c'était des systèmes neuronaux différents. Lacan parle d'un parasite à propos du langage: le sujet est parasité par cet autre organe que son organisme, qu'est le langage qui lui préexiste, et qui participe à l'organiser, et, en particulier, à organiser le réseau neuronal.

Le réseau neuronal est un système fait pour aller vers la singularité. Le sujet humain est génétiquement déterminé pour être indépendant de sa détermination génétique. Il est biologiquement déterminé pour être sujet à la contingence. En explicitant les enchaînements associatifs de la trace psychique, il est possible de la modifier. Le caractère modulable des réseaux synaptiques correspond aux modulations possibles de la trace psychique sur lesquelles parie la démarche psychanalytique; parallèlement à ces modifications de l'expérience, l'on observerait les changements au niveau cérébral.

Le concept de l'inconscient est au cœur du débat entre psychanalyse et neurosciences. Pour faire une distinction entre l'inconscient psychanalytique et l'inconscient neurologique, certains cognitivistes préfèrent le terme de « non-conscient ». Selon Ansermet et Magistretti²⁰⁵, « Utiliser le terme non-conscient au lieu d'inconscient est un choix délibéré... L'idée freudienne de l'inconscient va avec celle d'une série de traces et d'associations tout à

²⁰³ LACAN J. (1964/1973). *Le séminaire*, livre XI, *Les quatre concepts fondamentaux de la psychanalyse*, op. cit., p. 46.

²⁰⁴ *Ibid.*, p. 46.

²⁰⁵ ANSERMET F. & MAGISTRETTI P. (2006). L'Inconscient au crible des neurosciences. Dans *Freud et la science, La Recherche*, mai, 397, 36- 39.

fait singulières qui ne sont pas immédiatement accessibles à la conscience si ce n'est à travers le rêve, le lapsus, les oublis, les actes manqués et les autres formations de l'inconscient dont les significations peuvent être dévoilées par le travail psychanalytique. ». Le 27 mai 2008, Magistretti organise un débat inédit, dans le cadre de la chaire internationale qu'il occupe, réunissant chercheurs en neurosciences et psychanalystes: *Neurosciences et psychanalyse: une rencontre autour de l'émergence de la singularité*. Ce débat à l'amphithéâtre Marguerite-de-Navarre du Collège de France fait salle comble. Magistretti²⁰⁶ déclare : « Le terme d'inconscient a des significations multiples qui ont indubitablement contribué à créer des malentendus, des incompréhensions, voire des antagonismes entre neurosciences et psychanalyse. Cette journée pourrait être le point de départ de collaborations concrètes et nouvelles entre les deux approches. ».

I.1.5.1.2 Paris

En France, à Paris, quelques anciens neuropsychiatres, *Christian Derouesné, Bernard Lechevalier*, et quelques psychanalystes, *Widlöcher, Fedida, Jean Bergès, Bianca Lechevalier, Hélène Oppenheim*, et l'équipe de la Salpêtrière, *Lisa Ouss, Catherine Morin et Catherine Fayada*, ont traditionnellement travaillé de tels liens entre psychanalyse et neuropsychologie autour de patients avec des lésions cérébrales, mais sans les formaliser²⁰⁷. Ces cliniciens tentent de développer, à partir de l'intersubjectivité, des pistes de réflexion pour la prise en charge, intégrant tant les données neuropsychologiques, cognitives, neurologiques, neuronales que psychodynamiques. Inversement, ils sont conduits à interroger la plasticité de leurs modèles et leur capacité à subir ces mutations indirectes que les patients cérébrolésés leur somment de penser. C'est d'abord autour de pratiques cliniques, puis de séminaires que s'élaborent les zones d'échange. En 1994, un groupe de « Confrontation entre neurologie et psychopathologie autour de la clinique des patients traumatisés crâniens » s'organise autour du neurologue *Jean-Luc Truelle*, et du psychiatre psychanalyste *Oppenheim*, qui devient par la suite le « Club psychopathologie et blessure cérébrale » à partir de 1997 et ce jusqu'en 2003. Enfin, un groupe de travail autour d'*Ouss et Fayada* se crée en 2000 à la Salpêtrière. Il aboutit à un séminaire, d'abord confidentiel en 2001, puis ouvert plus largement au public en 2003. À ces occasions, des neurologues, des psychiatres, formés à la psychanalyse et aux sciences cognitives (*Widlöcher, Nicolas Georgieff*), des psychanalystes

²⁰⁶ Sciences et Avenir (juillet 2008). *Psychanalyse et neurosciences Rencontre au sommet*, n°737.

²⁰⁷ Texte de ce paragraphe et le suivant établis sur base de *OUSS-RYNGAERT L. (2007). Impact des neurosciences sur la pratique psychanalytique: la double lecture comme clinique "neuro-psychanalytique". Revue Française de Psychanalyse, 71, 419-436.*

(Fédida, Lechevalier, *René Roussillon*), des neurobiologistes (Tassin, *Alain Prochiantz*) ont exposé leur réflexion sur la question de l'interdisciplinarité. En 2005, une journée sur « *Le concept anglo-saxon de neuropsychanalyse: intérêts et limites* » est organisée par Ouss et *Bernard Golse* à l'Hôpital Necker. Pédopsychiatre et psychanalyste, chef de service à l'Hôpital Necker-Enfants Malades et professeur à l'Université René Descartes à Paris, Golse s'est penché particulièrement sur la question du développement des processus de sémiotisation et de symbolisation chez l'enfant²⁰⁸.

Enfin, en 2006, le CNEP²⁰⁹, le « Cercle de Neuropsychologie et de Psychanalyse, » est né qui officialise les réunions qui, depuis une quinzaine d'années, permettaient aux cliniciens et aux chercheurs de disciplines différentes d'échanger sur leurs connaissances et leurs pratiques. En 2007, le CNEP rejoint officiellement l'INPS en tant que branche française. Les activités régulières du CNEP se répartissent entre Necker, où le séminaire d'Ouss, « *Neuropsychanalyse de l'enfant et de l'adolescent* » est plus centré vers l'enfant et l'adolescent du fait de la formation des promoteurs, et la Salpêtrière, où se déroule depuis plusieurs années un séminaire régulier, animé par Fayada et Ouss, qui invite thérapeutes et neuropsychologues à la réflexion, à partir d'expériences cliniques. La pédopsychiatre, psychothérapeute et docteur en psychopathologie et psychanalyse de l'Hôpital Necker, Lisa Ouss, travaille depuis vingt ans avec des patients présentant une atteinte neurologique, notamment des bébés et est co-créatrice du CNEP. Membre actif du CNEP, le psychologue clinicien à la Maternité de l'Hôpital de Versailles, psychanalyste et professeur en psychologie clinique à Paris X, *Sylvain Missonnier* travaille les questions de la périnatalité, la parentalité et l'enfant²¹⁰. La docteur en psychopathologie psychanalytique, psychothérapeute auprès d'enfants cérébro-lésés depuis plus de vingt cinq ans *Anne Boissel* rejoint le cercle de psychopathologie des lésions cérébrales d'Oppenheim en 1999, et participe à la création du séminaire de neuropsychanalyse de l'enfant et de l'adolescent à Necker puis du CNEP. Ses

²⁰⁸ ex. GOLSE B. & MISSONNIER S. (2005), *Récit, attachement et psychanalyse. Pour une clinique de la narrativité*, Toulouse, Érès.

²⁰⁹ Cercle de Neuropsychologie et Psychanalyse, fondé en particulier par D. Widlöcher, C. Fayada et L. Ouss. Ce cercle, qui associe des chercheurs, cliniciens divers, a pour but de « mettre en commun des connaissances et des expériences sur le fonctionnement du psychisme, en particulier dans le champ de la neuropsychologie, des neurosciences cognitives et de la psychanalyse, sur les plans clinique, théorique et de recherche. » Le Conseil d'Administration est composé de A. Bazan, S. Benisty, A. Boissel, J. Chambry, B. Claudel, C. Fayada, A. Funkiewiez, M. Gargiulo, N. Georgieff, V. Hahn Barma, G. Leloup, L. Mallet, S. Missonnier, L. Ouss, C. Papeix, A. Robert-Pariset, M. Sarazin ; le Conseil Scientifique est composé de J-F. Allilaire, F. Ansermet, S. Bakchine, A. Braconnier, P. Delion, C. Derouesné, B. Dubois, B. Golse, G. Haag, B. Hanin, O. Lyon Caen, L. Naccache, R. Roussillon, D. Widlöcher.

²¹⁰ ex. MISSONNIER S. (2003), *La consultation thérapeutique périnatale*, Toulouse, Érès; MISSONNIER S., GOLSE B. & SOULÉ M. (2004). *La grossesse, l'enfant virtuel et la parentalité. Éléments de psycho(patho)logie périnatale*, Paris, PUF.

travaux portent sur les effets psychopathologiques à long terme des sujets ayant eu un traumatisme crânien sévère durant l'enfance²¹¹.

De manière indépendante, le psychologue clinicien, psychanalyste et psychosomaticien *Jean-Benjamin Stora* crée une autre branche française de la société de neuropsychanalyse, autour de la dimension psychosomatique. Stora préside l'Institut de Psychosomatique « Pierre Marty » de 1989 à 1992 et la Société Française de Médecine Psychosomatique de 2000 à 2002. Il est consultant en psychosomatique au CHU La Pitié-Salpêtrière. En 2006, il crée à la Pitié-Salpêtrière le « Diplôme Universitaire de Psychosomatique Intégrative, Psychanalyse, Médecine et Neurosciences ». Il effectue une recherche sur le stress professionnel, les phénomènes psychosomatiques et sur les conséquences psychiques des greffes d'organes²¹². Son groupe s'intéresse à la « bio-régulation et les relations entre l'appareil psychique et les fonctions organiques » et s'intitule: « *Nouveaux horizons psychosomatiques: psychanalyse, psychosomatique et médecine* ». En 2006, Stora publie, dans la collection *Que sais-je?*, un ouvrage, *La neuro-psychanalyse*²¹³ qui tente de « faire la synthèse des approches croisées de la psychanalyse et des neurosciences, de leurs apports et des pistes de recherche d'une discipline en construction ».

Les neurosciences vont-elles offrir une nouvelle légitimité conceptuelle à la psychanalyse? Une vision qui est loin d'être partagée par les psychanalystes du monde francophone: pour un nombre d'entre eux la psychanalyse peut se passer des neurosciences. Mieux, pour le psychiatre, psychanalyste et maître de conférences à l'université de Nantes, *Gérard Pommier*, un nombre important de résultats obtenus en neurosciences ne peuvent être interprétés sans la psychanalyse. Dans *Comment les neurosciences démontrent la psychanalyse*, Pommier²¹⁴ propose: « Les neurosciences montrent l'existence de processus qu'elles auront du mal à intégrer sans des concepts qui n'appartiennent ni à leur champ ni à leur expérience ». Les neurosciences montreraient, par exemple, comment le développement des circuits du langage est préalable à une expansion des capacités proprement humaine. Le phénomène d'attrition neurologique implique que si les potentialités du langage ne sont pas utilisées par le cerveau dans un certain délai, il perd une partie de ses possibilités. Les avancées des neurosciences montrent aussi que le corps est psychique: en se remémorant une scène, le cortex visuel

²¹¹ BOISSEL A. (2008). *Psychopathologie d'un traumatisme crânien survenu durant l'enfance. Effets à long terme sur le sujet et sa famille*. Directrice de recherche: Professeure Dominique Cupa, Université Paris Ouest-Nanterre-La Défense; BOISSEL A. (2009). Parcours scolaire après un traumatisme crânien: à propos d'un cas clinique. *Nouvelle Revue de l'Adaptation et de la Scolarisation*, numéro Avril-Juin 2009.

²¹² STORA J.-B. (1999). *Quand le corps prend la relève*, Paris, Odile Jacob.

²¹³ STORA J.-B. (2006). *La neuro-psychanalyse*, Collection « Que sais-je? », Paris, PUF.

²¹⁴ POMMIER G. (2004). *Comment les neurosciences démontrent la psychanalyse*. Paris, Flammarion.

s'active, en se représentant une action, les aires motrices correspondant à celle-ci se mettent en fonction. Dans le phénomène du membre fantôme, le patient continue à percevoir le membre disparu et à en souffrir. Ces observations indiquent que les sensations ne deviennent conscientes qu'en fonction de leur investissement pulsionnel. Cette pulsion est modulée par la demande maternelle et cette demande est si violente qu'un rejet – le refoulement primordial – est nécessaire. Les pulsions rejetées à l'extérieur animent

le monde: un double de soi, un fantôme, habite le monde. » Pommier propose que ce refoulement induise une latéralisation, tant du corps dans l'espace qu'au niveau du cerveau: « Tout se passe comme si le corps devait répartir entre deux lieux le rapport contrarié entre image et signifiant. ». Les images ne pensent pas car elles fonctionnent par analogie, par glissement des unes vers les autres, et elles piègent la pulsion. Au niveau cérébral, il y aurait une bipartition entre un lieu du pulsionnel « localisé » dans les aires corticales droites et un lieu pour sa symbolisation, les aires du langage dans l'hémisphère gauche. L'acte de parole effectue le refoulement de l'excès pulsionnel: « La pulsion est refoulée par la parole selon un circuit dont on peut suivre la trace de l'hémisphère droit à l'hémisphère gauche ».

D'autre part, Pommier propose que plusieurs questions aussi essentielles que celle de la conscience demeurent insolubles en neurosciences sans le concept d'inconscient. Pour Pommier, l'inconscient présentifie la tension grammaticale quand « ça parle ». Il ne s'agit donc pas d'une instance séparable de la conscience, qu'on pourrait isoler à une localisation cérébrale. La perception humaine dépend de la relation à autrui et du langage. « L'homme n'a conscience d'aucune sensation sans la médiation du symbole », car c'est le symbole lui-même qui fonde l'événement d'origine. Dans le passage de droite à gauche qu'est le refoulement, il y a une dépense d'énergie et un délai, qui correspondent à la confrontation de la perception avec un autre événement déjà mémorisé. D'un point de vue neuroscientifique, le lobe préfrontal a un rôle intégrateur de fonctions grâce à sa réflexivité; pour Pommier, il est la traduction dans l'organique du narcissisme, qui a en effet une fonction d'intégration psychique. Pommier propose qu'un souvenir est inconscient « lorsque son sujet ne parvient pas à en prendre la mesure... L'inconscience n'est pas un lieu ou une substance. C'est d'abord l'absence de subjectivation de certaines représentations qui par ailleurs restent mémorisables et perceptibles. ». Conscient et inconscient vont donc de concert et ni l'un ni l'autre ne peuvent être localisés.

Le livre, enthousiasmant pour bon nombre parmi le public psychanalytique, peut cependant laisser dubitatif un public plus neuroscientifique du fait de conclusions, de mises en rapport et de localisations plutôt hâtives, peu articulées. L'auteur joue sur un glissement sémantique de certains mots utilisés tant dans le champ neuroscientifique que psychanalytique (ex. réflexivité, miroir) sans étayer plus précisément à quoi ces concepts peuvent correspondre au-delà de leur similarité linguistique. La confusion ainsi créée empêche peut-être que les ponts lancés par Pommier d'une discipline à l'autre ne se développent en un véritable dialogue constructif et générateur de perspectives.

Dans son livre, *Le Nouvel inconscient: Freud, le Christophe Colomb des neurosciences*²¹⁵, un autre neuroscientifique, neurologue et chercheur en neurosciences cognitives à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière (Inserm), *Lionel Naccache* défend la thèse que l'œuvre de Freud reste incontournable, même si sa démonstration consiste à souligner l'incompatibilité de l'hypothèse de l'inconscient freudien avec la théorie de l'inconscient cognitif. Adoptant également un paradigme expérimental d'amorçage subliminal (voir Shevrin I.1.4.2), Naccache propose, sur base de ses résultats, que, même si le traitement inconscient peut être hautement complexe et comprenant même un traitement sémantique, celui-ci n'est cependant pas, comme le propose Freud, motivé: « Nos processus mentaux inconscients sont incapables d'induire l'adoption d'une nouvelle stratégie, cette faculté ne semblant reposer que sur des représentations mentales conscientes. »²¹⁶. Il rapporte également qu'il n'y a pas non plus d'indication d'un processus de refoulement dans le traitement inconscient qu'il observe expérimentalement. Pour Naccache, Freud est bien « le découvreur d'un immense continent psychique, celui de l'interprétation consciente fictionnelle qu'il nomme à tort l'"inconscient" »²¹⁷: les manifestations conscientes « fictionnalisent » systématiquement le réel. Ce que Freud a pris pour l'inconscient n'est autre que la conscience du sujet qui interprète sa propre vie mentale inconsciente à la lumière de ses croyances conscientes, les contenus analytiques étant « des principes fictionnels qui font sens ici et maintenant dans l'interaction d'individus soumis à une culture, un mode de vie et une histoire communs »²¹⁸. Pour Naccache, « Freud a mis au jour un rouage essentiel de notre conscience : précisément ce besoin vital d'interpréter, de donner du sens, d'inventer à travers des constructions imaginaires »²¹⁹. En bref, dans cette lecture talmudique de l'œuvre de Freud, la psychanalyse garde toute sa place dans la prise en charge de la souffrance et du traitement des pathologies mentales, même si sa métapsychologie se voit octroyé un statut fictionnel.

I . 1 . 5 . 1 . 3 Lyon

À Lyon, le psychanalyste, membre titulaire de la SPP et professeur de psychologie clinique et pathologique à l'université Lumière Lyon 2, *René Roussillon*, établit une œuvre sur la théorie métapsychologique et clinique de la psychanalyse épurée, précise et systématisée, autour de

²¹⁵ NACCACHE L. (2006). *Le Nouvel inconscient: Freud, le Christophe Colomb des neurosciences*, Paris, Odile Jacob.

²¹⁶ *Ibid.*, p. 209.

²¹⁷ *Ibid.*, p. 379.

²¹⁸ *Ibid.*, p. 430.

²¹⁹ *Ibid.*, p. 439.

concepts tels qu'entre autres l'historicité et la mémoire subjective²²⁰, la symbolisation primaire et la dyade sujet-objet, la représentance et l'actualisation pulsionnelle²²¹ et le cadre thérapeutique²²². En 1992, il reçoit le prix Maurice Bouvet pour son livre *Paradoxes et situation limites de la psychanalyse*²²³. Il démontre que le transitionnel, en tant qu'objet organisateur du sujet à la réalité, établit le lien entre les pulsions (le sexuel) et le travail sur soi (la réflexivité)²²⁴. Les concepts sont mis en relation avec les réalités cliniques (entre autres autisme et psychose) et de nombreux cas cliniques illustrent le propos. Cette rigueur et cette précision théorique permettent une ouverture, laquelle le mène à jeter des ponts vers une lecture neuroscientifique parallèle de ces concepts et à entamer le dialogue avec ses collègues neuroscientifiques. C'est, par exemple, dans le cadre du séminaire *Neuro-psychanalyse de l'enfant et de l'adolescent*, coordonné par Ouss, que Roussillon intervient, le 13 novembre 2006, sur le thème du « *Croisement des modèles des neurosciences et de la psychanalyse: à propos de la représentance, de Freud à Varela* ». Autres exemples, le 31 mai 2007 à la première journée du CNEP, son exposé « *L'entreje(u)* » est discuté par Magistretti et, le 28 juin 2009 à la conférence internationale de l'INPS, il présente « *Le fonctionnement associatif et la représentation* ». C'est autour du concept d'associativité que Roussillon propose de focaliser le dialogue entre psychanalyse et neurosciences.

Du côté des neuroscientifiques, le neurophysiologiste, professeur émérite à l'université Claude Bernard de Lyon I et membre de l'Académie des sciences depuis 2002, *Marc Jeannerod* a dirigé l'unité « Vision et motricité » de l'Inserm jusqu'en 1997 et l'Institut des sciences cognitives du CNRS jusqu'en 2003. Jeannerod étudie les relations entre le cerveau et l'action et les bases physiologiques de la cognition motrice. Il est l'auteur de nombreuses publications dont les livres *Le cerveau intime* (2002) et *L'homme sans visage* (2007²²⁵). Jeannerod est amené de par sa recherche à donner un statut mental au traitement inconscient de l'information, qui compte pour 90% des opérations mentales (ex. Jeannerod, 1990²²⁶).

²²⁰ ROUSSILLON R. (2003). Historicité et mémoire subjective. La troisième trace en mémoire entre psychanalyse et neurosciences, *La Recherche*, 67.

²²¹ ROUSSILLON R. (1999). *Agonie, clivage et symbolisation*, Paris, PUF Collection Le Fait psychanalytique; ROUSSILLON R. (2007a). La représentance et l'actualisation pulsionnelle. *Revue Française de Psychanalyse*, 71, 339-357.

²²² ROUSSILLON R. (1992). *Du baquet de Mesmer au « baquet » de S. Freud. Une archéologie du cadre et de la pratique psychanalytiques*, Paris, PUF; ROUSSILLON R. (2007b). *Logiques et archéologiques du cadre psychanalytique*, Paris, PUF.

²²³ ROUSSILLON R. (2005). *Paradoxes et situations limites de la psychanalyse*, Paris, PUF/Quadrige.

²²⁴ ROUSSILLON R. (2008). *Le transitionnel, le sexuel et la réflexivité*. Paris, Dunod.

²²⁵ JEANNEROD M. (2002). *Le cerveau intime*, Paris, Odile Jacob; JEANNEROD M. (2007). *L'homme sans visage et autres récits de neurologie quotidienne*, Paris, Odile Jacob.

²²⁶ JEANNEROD M. (1990). Traitement conscient et non conscient de l'information perceptive. *Revue Internationale de Psychopathologie*, 1, 13-34.

Selon lui, les processus inconscients concernent les activités ne nécessitant pas l'intervention d'un contrôle de la conscience ou encore celles réclamant un traitement rapide, mais n'y voit pas un système spécifique. Depuis 1990, grâce à la neuro-imagerie, on sait que la préparation à l'action et l'imagerie mentale (imaginer une action) ont tendance à activer des aires cérébrales se chevauchant ou égales à celles qu'active l'exécution réelle de l'action. Or, alors que la préparation de l'action n'est pas représentée consciemment, l'imagerie mentale donne lieu à une représentation consciente. Dans son papier décisif, « *The representing brain: neural correlates of motor intention and imagery* » Jeannerod²²⁷ articule les conditions pour cette imagerie mentale: il suffit, pour se représenter un mouvement, que l'intention de mouvement n'aboutisse pas, qu'il y ait eu une entrave à l'exécution souhaitée de la commande motrice. Le système conscient intervient dès lors que la préparation inconsciente n'aboutisse pas au but souhaité, que la distorsion entre mouvement désiré et mouvement réalisé devienne trop grande.

Comme indiqué par Jeannerod²²⁸ lui-même, cette façon de concevoir l'activité mentale représentationnelle est très proche de la conception de Freud dans l'*Esquisse* pour l'activité pensante: l'activité pensante est la recherche d'un renouvellement d'une expérience de satisfaction telle que présente en mémoire par des étapes intermédiaires d'expériences motrices. C'est-à-dire qu'elle intervient lorsque l'image de perception et l'image de vœu ne correspondent pas et que donc une simple décharge selon le processus primaire ne suffirait pas à renouveler l'expérience de satisfaction. Comme il y a décalage, il s'agirait de recourir au processus secondaire qui ne vise plus l'identité de perception mais l'identité de pensée, c'est-à-dire l'établissement d'une série de pensées qui établissent le lien entre les représentations, ce qui suppose l'intervention du jugement, des facultés d'attention de la mémoire. Il s'agit toujours de renouveler la satisfaction, mais comme ça ne peut se faire par simple décharge, il s'agit de réfléchir et cette réflexion, dans les termes de Freud, passe par des « étapes intermédiaires d'expériences motrices »: voilà donc l'étape représentationnelle intervenant lorsque la préparation de l'action ne coïncide pas totalement avec l'exécution de l'action dans l'approche de Jeannerod. Freud indique que l'investissement du souvenir déclenche une attente, qui est ainsi comparée à la réalité perceptive: lorsqu'attente et réalité coïncident, la décharge se produit; lorsque les deux ne coïncident pas, la recherche de la satisfaction se poursuit. Dans l'exemple qu'il donne, celui du bébé qui recherche l'image désirée du sein

²²⁷ JEANNEROD M. (1994). The representing brain: neural correlates of motor intention and imagery. *Behavioral and Brain Sciences*, 17, 187-245.

²²⁸ JEANNEROD M. & GEORGIEFF N. (2000). Psychanalyse et science(s). *Institut des Sciences Cognitives Working Papers*, 4; <http://www.isc.cnrs.fr/wp/wp00-4.htm>.

maternel, c'est la discordance entre l'image désirée et l'image perçue qui provoque des mouvements (de la tête, de la posture) du bébé jusqu'à ce que la concordance soit réalisée. Cette notion d'un état désiré, représenté à l'intérieur du système psychique et servant de référence pour la recherche de la satisfaction du désir, correspond littéralement à celle que met en avant Jeannerod pour l'imagerie motrice²²⁹.

Il nous semble intéressant et important de souligner l'insistance de cette notion motrice de la représentation dans ce qui fait le dialogue entre psychanalyse et neurosciences, puisqu'il s'agit d'une notion-clé dans les propos de la thèse présentée ici, et puisqu'il s'agissait aussi déjà de la notion qui a fait étincelle entre Schwartz et Pfeffer (voir I.1.3.1). Jeannerod souligne en outre que l'imagerie motrice ou l'activité pensante est alors au cœur de l'interpersonnel tant chez Freud que pour les neurosciences cognitives modernes²³⁰. Par exemple, dans *Le mot d'esprit et sa relation avec l'inconscient*, Freud²³¹ propose: « Avec la perception d'un geste déterminé, est donnée l'impulsion de le représenter par une certaine dépense. Ainsi donc, en accomplissant l'acte de "vouloir comprendre" ce geste, d'en avoir l'aperception, je me comporte... tout à fait comme si je me mettais à la place de la personne observée. ». Comme nous le verrons, Freud n'est pas loin de formuler littéralement la théorie des neurones miroir (voir II.1.2.2.1). Jeannerod souligne avec acuité et précision cette linéarité depuis les débuts de la psychanalyse aux neurosciences cognitives modernes, et en particulier pour ce qui concerne les neurosciences de la sensorimotricité. Et il ajoute: « On peut, à juste titre, se demander pourquoi ces notions, alors même qu'elles étaient présentes et fonctionnelles chez les psychanalystes, n'ont pas subi entre leurs mains la même exploitation et produit les mêmes effets qu'entre les mains d'autres écoles psychologiques. À l'évidence, la psychanalyse tenait là un moyen de vérifier et d'opérationnaliser plusieurs de ses concepts fondateurs, en utilisant une méthodologie dont la scientificité n'aurait pu être discutée. Cette occasion manquée tient peut-être moins aux différences dans les conditions d'observation et de pratique inhérentes à la psychanalyse, qu'à son irrépressible tendance à privilégier une construction théorique qui fait l'impasse sur des mécanismes vérifiables et quantifiables, en somme à rester dans l'ordre du logos et de la proclamation. »²³².

²²⁹ JEANNEROD M. (1994). The representing brain: neural correlates of motor intention and imagery, *op. cit.* Il s'agit, en termes sensorimoteurs, du « modèle inverse » ou « inverse model » en contraste avec le « forward model » qui, au lieu de calculer le chemin à faire pour aboutir à un état désiré, calcule l'état probable résultant sur base de l'état actuel et de la commande motrice.

²³⁰ voir GALLESE V. & GOLDMAN A. (1998). Mirror neurons and the simulation theory of mind-reading. *Trends in Cognitive Science*, 2, 493-501.

²³¹ FREUD S. (1905a/1988). *Le mot d'esprit et sa relation avec l'inconscient*, Paris, Gallimard, p. 343.

²³² JEANNEROD M. & GEORGIEFF N. (2000). Psychanalyse et science(s). *op. cit.*

Dès 1991, il entame pourtant un dialogue avec le psychanalyste *Jacques Hochmann* dans un livre débattant de la possibilité ou de la difficulté, voire l'impossibilité, du dialogue entre psychanalyse et neurosciences: « Encore inconcevable hier, un nouveau champ de recherche s'est ouvert: il reste à en identifier les règles et à en construire la théorie, pour résoudre une conflictualité qui n'est pas qu'entre nous, mais également en chacun de nous. »²³³. Ce livre témoigne aussi du fait que le dialogue entre neurosciences et psychanalyse reste souvent difficile, embrouillé par un certain nombre de malentendus, source de polémiques. Par la suite encore, Jeannerod répond présent quand lui est adressée une invitation de dialogue venant de la psychanalyse comme en témoignent ses publications²³⁴ et, récemment, ses interventions à Paris le 27 mai 2008 au Collège de France et à Londres le 6 novembre 2008²³⁵. Nous voyons donc comment cet important homme de sciences prend ce dialogue (parmi d'autres) au sérieux, bien que se positionnant in fine théoriquement dans une conception non-psychanalytique de l'esprit humain. En effet, la position de Jeannerod semble toute en nuances, par exemple, en ce qui concerne la notion d'intentionnalité inconsciente, il a cette phrase percutante: « Dans une perspective scientifique, il est en effet aussi injustifié d'expliquer la production d'un acte par son intention consciente volontaire, que par une intention inconsciente (d'autant que celles-ci sont multiples) [...] »²³⁶. Le statut que Jeannerod donne in fine à l'inconscient, bien qu'à part entière, de grande importance et doté de capacités intellectuelles complexes, ne semble cependant pas celui d'un système qualitativement cohésif et différent du système conscient et, en particulier, ne semble pas être conçu comme résultant d'opérations de refoulement ou d'inhibition. À nouveau, sur le point de l'inhibition, la position de Jeannerod est nuancée, provocante à son insu peut-être, car il retourne les choses en soulignant que c'est l'inhibition de l'action qui rend son imagerie consciente, alors que sans inhibition la préparation de l'action s'exécute sans nécessité d'intervention consciente. Mais même dans cette perspective²³⁷, Jeannerod ne conçoit pas l'existence d'une inhibition motivée psychodynamiquement qui organiserait de façon

²³³ HOCHMANN J. & JEANNEROD M. (1991). *Esprit où es-tu ? Psychanalyse et neuroscience*, Paris, Odile Jacob, p. 276.

²³⁴ JEANNEROD M. (2002). L'inconscient à l'épreuve des neurosciences. *Le Monde Diplomatique*, septembre.

²³⁵ À Londres, il s'agit des «ESRC Supported Seminar Series»: «From cognitive psychology and neuroscience to the couch: is there a common language? Cognitive control and regulating representations: from a body to the self Perspectives from neuroscience, psychology and psychoanalysis», organisé par Fotopoulou (King's College London & University of Leeds). Le 27 mai 2008, Magistretti organise un débat inédit dans le cadre de la chaire internationale qu'il occupe réunissant chercheurs en neurosciences et psychanalystes *Neuroscience et psychanalyse Une rencontre autour de l'émergence de la singularité: « La psychotérapie neuronale »*, voir I.1.5.1.1.

²³⁶ JEANNEROD M. & GEORGIEFF N. (2000). *Psychanalyse et science(s)*. *op. cit.*

²³⁷ Perspective absolument intéressante, puisqu'elle pourrait impliquer dans une traduction psychanalytique que seul ce qui peut en principe faire l'objet d'un refoulement, peut avoir accès à la conscience.

singulière une régularité inconsciente propre. Par conséquent, il ne peut considérer que l'importance d'une thérapie psychanalytique soit aussi la perspective d'une levée possible de l'inhibition. Pour ce qui concerne l'efficacité de la psychothérapie, à laquelle il souscrit, il s'inscrit dans le paradigme qui en souligne les vertus grâce au transfert dans une relation interpersonnelle, potentiellement capable d'inciter la plasticité synaptique²³⁸.

Un autre neuroscientifique, le professeur de psychiatrie à l'université Lyon 1, membre de l'Institut des Sciences Cognitives de Lyon et chef de service au Centre hospitalier du Vinatier *Nicolas Georgieff* est également psychanalyste. Il est l'auteur de nombreuses publications, parmi les livres citons *Qu'est-ce que la schizophrénie?* et *Qu'est-ce que l'autisme?*²³⁹. Georgieff met en chantier une approche pluridisciplinaire, c'est-à-dire cognitive et clinique, des psychoses et de l'autisme. Derrière le délire, par exemple, il propose qu'il y ait un trouble de l'action et de sa représentation, dont les mécanismes sensorimoteur contribuent à l'entendement clinique de la psychopathologie²⁴⁰. De même, la possibilité d'un dysfonctionnement sensorimoteur des mécanismes de l'intersubjectivité – une désorganisation du processus de représentation mutuelle du soi et de l'autre dans et par l'action – peut contribuer à l'entendement de la relation différente du sujet psychotique ou autiste à soi-même et à l'autre²⁴¹. Georgieff travaille en particulier sur les points de convergence entre psychanalyse et neurosciences cognitives²⁴². En effet, les processus intersubjectifs d'interaction ou de co-action psychique constituent un exemple de paradigme qui permet de mettre en dialogue les approches cliniques de la psychanalyse et les approches expérimentales neurobiologiques et cognitives²⁴³.

Le professeur de physiologie, de neuropsychologie sensorimotrice et cognitive de l'action à l'université Lyon 1 et le directeur de l'unité de l'Inserm « Espace et Action » *Yves Rossetti* engage le dialogue avec la psychanalyse. Ses recherches sur les dynamiques de l'action l'amènent à penser la dichotomie des voies ventrales et dorsales de l'action en fonction de la dichotomie conscient-inconscient et de suggérer quelques analogies avec la psychanalyse²⁴⁴

²³⁸ Comme indiqué dans son intervention du 27.05.2009 à Paris.

²³⁹ GEORGIEFF N. (2004). *Qu'est-ce que la schizophrénie?*, Paris, Dunod, Coll. *Les topos*, 128 p.; GEORGIEFF N. (2008). *Qu'est-ce que l'autisme?*, Paris, Dunod, Coll. *Les topos*, 128 p.

²⁴⁰ GEORGIEFF N. (1996). Organisation et représentation de l'action dans la schizophrénie. Dans *L'Encéphale*, XXII, III, 108-115.

²⁴¹ GEORGIEFF N. (2000). Neuropsychopathologie cognitive sociale de l'action: apport à l'étude des symptômes positifs de la schizophrénie. *Intellectica*, 2, 31, 191-225.

²⁴² MENECHAL J. & GEORGIEFF N. (2002). *Psychanalyse et sciences cognitives*, Paris, Dunod.

²⁴³ GEORGIEFF N. (2007). Psychanalyse et neurosciences du lien: nouvelles conditions pour une rencontre entre psychanalyse et neurosciences. *Revue française de psychanalyse*, 71/2, 501-516.

²⁴⁴ ROSSETTI Y. & PISELLA L. (2000). L'égo Légo: déconstruire ou reconstruire le cerveau-esprit? *Intellectica*, 31, 137-173.

(voir aussi II.3.2). Elles l'amènent également à expliciter la façon dont l'intention n'intervient pas nécessairement en premier lieu pour contrôler l'action et dont un « pilote automatique » dans le cortex postérieur pariétal peut guider la main dans le cas de certains gestes brefs²⁴⁵. L'étude (neuro-)scientifique de la dynamique de l'action – probablement en partie aussi du fait de son allégeance à Helmholtz – formant, comme nous l'avons vu à plusieurs reprises, un terrain propice à l'ouverture au dialogue avec les sciences de l'esprit en général et avec la psychanalyse en particulier, Rossetti s'avance à débattre plus précisément quelques hypothèses psychanalytiques comme en témoignent quelques unes de ses publications²⁴⁶ et de ses interventions²⁴⁷.

I.1.5.1.4 Belgique

En Belgique, la philosophe des sciences et professeur de philosophie *Gertrudis Van de Vijver* de l'Université de Gand et le psychanalyste et professeur de psychologie *Filip Geerardyn* entreprennent de traduire les écrits pré-analytiques de Freud en Néerlandais²⁴⁸. En 1995, ils organisent un congrès international²⁴⁹ sur le même thème, où Mark Solms donne une conférence très appréciée²⁵⁰. En 1996, Solms est octroyé la chaire de l'histoire des sciences « George Sarton » de l'Université de Gand. C'est dans le travail théorique métapsychologique au départ de l'*Esquisse* de Freud en collaboration avec Van de Vijver que le présent travail s'inscrit. Les publications en collaboration avec Van de Vijver²⁵¹ cherchent à recouper la

²⁴⁵ PISELLA L., GREY H., TILIKETE C., VIGHETTO A., DESMURGET M., RODE G., BOISSON D. & ROSSETTI Y. (2000). An automatic pilot for the hand in the human posterior parietal cortex towards a reinterpretation of optic ataxia. *Nature Neuroscience*, 3, 7, 729-736.

²⁴⁶ OUSS-RYNGAERT L. & ROSSETTI Y. (2006). Psychologie, psychopathologie et neurosciences: un bébé en développement?, dans *Les émotions (autour) du bébé*, ed. L. Dugnat, Ramonville-Saint-Agne, Érès, 63-77; ROSSETTI Y. (1994). Inconscient: cérébral ou psychanalytique? *Actualités Médicales Internationales - Psychiatrie*, 168, 2493-2494.

²⁴⁷ Avignon, 21.10.2004, VI^e colloque international de périnatalité « Emotions (autour) du bébé », ROSSETTI Y. et OUSS L. « Psychanalyse et neurosciences autour du bébé: limites, complémentarités, interrogations » ; Paris, 27.06.2008, demi-journée du Cercle de Neuropsychologie et de Psychanalyse (CNEP), BAZAN A. et VAN DE VIJVER G., « Freud's primary and secondary processes at the interface between psychoanalysis and neurosciences: insights from clinical work with psychotic patients », invitation du Dr. Lisa Ouss – discuté par D. Widlöcher et Y. Rossetti.

²⁴⁸ FREUD S. (1891/1992). *Ontwerp van een natuurwetenschappelijke psychologie*, trad. néerlandaise du Projet d'une psychologie scientifique de Freud par F. Geerardyn et G. Van de Vijver, Gent, Idesça; FREUD S. (1895/2002). *Over Afasie*, trad. néerlandaise de *Contribution à la conception des aphasies* par G. Van de Vijver et F. Geerardyn, Gent, Idesça.

²⁴⁹ Les organisateurs de ce congrès sont F. Geerardyn, R. Loose, J. Quackelbeen, W.A. Szafran, et G. Van de Vijver. Les comptes-rendus de ce congrès sont publiés: VAN DE VIJVER G. & GEERARDYN F. (2002). *The pre-psychoanalytic writings of Sigmund Freud*, London, Karnac Books.

²⁵⁰ SOLMS M. (2002). *An introduction to the neuroscientific works of Freud*. Dans *The pre-psychoanalytic writings of Sigmund Freud*, eds. G. Van de Vijver et F. Geerardyn, London, Karnac, 25-26.

²⁵¹ BAZAN A. & VAN DE VIJVER G. (*in press*). L'objet d'une science neuro-psychanalytique. Questions épistémologiques et mise à l'épreuve, dans *Vers une neuropsychanalyse?*, eds. L. Ouss, B. Golse, Paris, Odile Jacob; BAZAN A. & VAN DE VIJVER G. (*in press*). La constitution de la distinction entre intérieur et extérieur: proposition de recoupement entre Freud et les neurosciences modernes, dans *Neurosciences et psychothérapie*. réd. J. Monzee, Liber, Montréal; BAZAN A., GEERARDYN F., KNOCKAERT V., VAN

théorie freudienne et les neurosciences modernes à propos des problèmes (1) de la distinction intérieur/extérieur, (2) des processus primaires et secondaires, (3) de la schizophrénie et (4) du signifiant.

I.1.5.2 Axe Germanophone

À Francfort en Allemagne, la psychanalyste et professeur de psychologie psychanalytique *Marianne Leuzinger-Bohleber* dirige l'Institut Sigmund Freud où une équipe de chercheurs mène des études axées sur l'efficacité de la thérapie psychanalytique. Le travail de Leuzinger-Bohleber concerne les concepts freudiens de mémoire et de « Nachträglichkeit » (l'après-coup). À Zurich, la professeur de psychiatrie *Martha Koukkou* fait avec son mari, Dietrich Lehmann de la « KEY Institute for Brain-Mind Research », une recherche électrophysiologique par électroencéphalogramme sur la plasticité cérébrale expérientielle. Cette recherche montre comment, en fonction de l'état du cerveau ponctuel et de la mémoire, les processus de rappel forment les pensées, émotions et actions momentanées du sujet. Les « micro-états EEG » (« *EEG microstates* ») qui caractérisent l'état momentané du cerveau constituent les pièces constitutives du mental. Au final, un modèle est proposé de la façon dont un point de vue individuel subjectif se constitue au travers des pensées, des émotions, des intentions et des rêves individuels²⁵². En 1992, Leuzinger-Bohleber publie un livre sur le dialogue interdisciplinaire autour de la psychanalyse dans lequel elle fait état de sa collaboration avec Koukkou sur une approche plurielle psychanalytique-neurophysiologique de la mémoire en partant d'un cas clinique²⁵³. De 1992 à 1998 Leuzinger-Bohleber et Koukkou mènent un projet de recherche interdisciplinaire réunissant vingt psychanalystes et neuroscientifiques autour d'un effort commun à étudier la mémoire, les rêves et le traitement

BUNDER D. & VAN DE VIJVER G. (2002a). Language as the source of human unconscious processes. *Evolution and Cognition*, 8(2), 164-171; GEERARDYN F., VAN DE VIJVER G. & BAZAN A. (2002). Éditorial de la traduction néerlandaise du livre de S. Freud sur les aphasies, *Freud's afasie-studie: historische en epistemologische kanttekeningen* (« L'étude de Freud sur l'aphasie: remarques historiques et épistémologiques »), Gent, Idesça, xi-xxix.; BAZAN A., GEERARDYN F., KNOCKAERT V., VAN BUNDER D. & VAN DE VIJVER G. (2002b). Anticipation as exercising (language) motor programs during dreams. A neuropsychanalytical hypothesis, dans *International Journal of Computing Anticipatory Systems*, eds D. & M. Dubois, Liège, Chaos, Vol. 12, 181-194; VAN DE VIJVER G., BAZAN A., ROTTIERS F. & GILBERT J. (2006) Enactivisme et internalisme: de l'ontologie à la clinique. *Intellectica*, 43/1, 93-103.

²⁵² Une partie importante de leur recherche concerne les particularités des dynamiques neurophysiologiques chez le sujet psychotique. KOUKKOU M., LEHMANN D., WACKERMANN J., DVORAK I. & HENGGELER B. (1993). Dimensional complexity of EEG brain mechanisms in untreated schizophrenia. *Biological Psychiatry*, 33, 397-407; GALDERISI S., HERRMANN W.M., KINOSHITA T., KOUKKOU M., MUCCI A., PASCUAL-MARQUI R.D., SAITO N., WACKERMANN J., WINTERER G. & KOENIG T. (2005). EEG microstate duration and syntax in acute, medication-naive, first-episode schizophrenia: a multi-center study. *Psychiatry research*, 138(2), 141-156.

²⁵³ KOUKKOU M. & LEUZINGER-BOHLEBER M. (1992). Psychoanalysis and neurophysiology: a look at case material from the two theoretical perspectives. An interdisciplinary understanding of some basic psychoanalytic concepts. Dans *Two Butterflies on My Head ... Psychoanalysis in the interdisciplinary dialogue*, eds M. Leuzinger-Bohleber, H. Schneider & R. Pfeifer, Berlin, Springer Verlag, 133-179.

cognitif et affectif à partir de leurs perspectives respectives²⁵⁴. En 2003, Leuzinger-Bohleber²⁵⁵ récidive sur le thème du dialogue pluriel autour des méthodes de recherche en psychanalyse avec un livre rassemblant les développements récents en matière de recherche conceptuelle, clinique et empirique, qui par leur variété d'approches examinent chacun à leur façon de manière critique les fondements de la psychanalyse.

Très récemment, Leuzinger-Bohleber a présenté les résultats du dialogue interdisciplinaire sur la mémoire (2006²⁵⁶, 2007²⁵⁷). Le récit précis de cas cliniques lui permet de mettre côte à côte tant des données cliniques singulières que des données cognitives et neurophysiologiques universelles se corroborant dans l'affirmation que la mémoire ne peut se concevoir comme une structure de stockage mais plutôt comme fonction de l'organisme, comme un processus complexe, dynamique, recatégorisant et interactif, inévitablement intégré dans un corps (« embodied »).

À Vienne, la philosophe des sciences, psychanalyste de l'IPA et professeur à l'Institut de Philosophie à l'université *Patrizia Giampieri-Deutsch* est l'auteur d'un nombre de publications sur le dialogue entre la psychanalyse et les sciences et organise en particulier un travail régulier autour du thème « la psychanalyse comme science empirique interdisciplinaire »²⁵⁸. Elle rassemble ainsi des psychanalystes, des chercheurs et des philosophes autour de concepts fondamentaux tels que le traitement conscient et inconscient. Spécialiste de Freud²⁵⁹, elle répond aux cognitivistes (ex. Kihlstrom) sur le statut –

²⁵⁴ KOUKKOU M., LEUZINGER-BOHLEBER M. & MERTENS W. (1998). *Erinnerung von Wirklichkeiten. Psychoanalyse und Neurowissenschaften im Dialog. (Vol. 1: Bestandsaufnahme; Vol 2: Folgerungen für die psychoanalytische Praxis)*, Stuttgart, Verlag Internationale Psychoanalyse.

²⁵⁵ LEUZINGER-BOHLEBER M., DREHER A.U. & CANESTRI J., eds. (2003). Pluralism and Unity? Methods of Research in Psychoanalysis. London, *International Psychoanalytical Association*, 149-167.

²⁵⁶ LEUZINGER-BOHLEBER M. (2006). *Nachträglichkeit and trauma, perspectives from psychoanalysis and embodied cognitive science*. An interdisciplinary approach integrating findings from contemporary neurosciences presented at the conference «Freud's screen memories in the light of the contemporary psychoanalysis and neurosciences» in Prague, May 4-6.

²⁵⁷ LEUZINGER-BOHLEBER M. & PFEIFER R. (2007). Recollecting the past in the present: memory in the dialogue between psychoanalysis and cognitive science, dans *Psychoanalysis and Neuroscience Mauro Mancina*, 63-95.

²⁵⁸ Elle est l'éditrice du *Psychoanalysis as an empirical, interdisciplinary science: collected papers on contemporary psychoanalytic research*, Wien, Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, publié en 2005: une introduction épistémologique par Giampieri-Deutsch suivi d'une section sur la recherche interdisciplinaire sur les processus conscients et inconscients en psychanalyse, en philosophie de l'esprit et en sciences cognitives par Shevrin, Brakel, le psychologue cognitif Max Velmans, les philosophes et scientifiques cognitifs David Rosenthal et Pierre Jacob. La seconde section explore l'interface de la psychanalyse avec les neurosciences cognitives avec des contributions de Pribram, Levin, la psychanalyste Regina Pally sur le rôle des émotions mental life. La troisième section présente la recherche empirique actuelle en psychanalyse avec des contributions de Stuart Hauser sur la résilience, de Rolf Sandell et de Jorge Canestri sur l'impacte de la recherche linguistique actuelle sur la psychanalyse.

²⁵⁹ GIAMPIERI-DEUTSCH P., éd. (2007). *Geist, Gehirn, Verhalten: Sigmund Freud und die modernen Wissenschaften*, Würzburg, Königshausen & Neumann.

psychodynamique ou non – des processus inconscients à la conférence à l'Université de Vienne le 05.10.2007 sur le thème: «Dissecting consciousness with four questions ».

I.1.5.3 Axe Anglophone

Le neuropsychologue et professeur de psychologie de l'Université de Wales à Bangor au Royaume Uni *Oliver Turnbull* a collaboré avec Marc Solms (voir I.1.3.2) lors de ses études à l'Université de Witwatersrand en Afrique du Sud. Il a depuis lors maintenu cette proche collaboration, dont témoignent un nombre de publications²⁶⁰. Il est en ce moment le secrétaire de l'INPS ainsi que l'éditeur, avec David Olds du journal de la INPS, *Neuro-psychoanalysis*. Turnbull mène une recherche neuropsychologique sur les thèmes de la confabulation, de l'anosognosie et de l'apprentissage émotionnel avec une population clinique à lésion cérébrale focale. Les lésions sur les surfaces médiales des lobes frontaux, par exemple, peuvent s'accompagner de confabulation. Les lobes frontaux semblent jouer un rôle clé dans l'intégration de l'input émotionnel pour le processus de décision. Turnbull propose que des confabulations patentes sont pourtant traitées par les patients comme des versions de la réalité du fait de leur conséquences affectives, c'est-à-dire qu'elles servent de défense dans des patients à déficits dans la régulation de l'émotion²⁶¹. Les lésions de la surface convexe de l'hémisphère droit peuvent s'accompagner d'anosognosie, c'est-à-dire du déni d'un déficit telle qu'une paralysie (souvent du côté gauche du corps). Turnbull démontre le rôle du vécu émotionnel dans l'anosognosie, c'est-à-dire que la non conscience du déficit serait le rôle d'une lésion au niveau d'un centre régulateur de l'émotion, entraînant l'incapacité de tolérer les lourdes conséquences émotionnelles qu'impliquerait une prise de conscience de sa situation²⁶². À nouveau, il s'agit de concevoir l'anosognosie comme une défense. Ce qui serait en cause dans les patients neurologiques à lésion frontale serait l'apprentissage émotionnel, c'est-à-dire l'imagination mentale de l'action tout en inhibant son exécution effective et qui permet d'essayer plusieurs scénarios pour en choisir une. Turnbull et ses collaborateurs²⁶³

²⁶⁰ Ex. SOLMS M. & TURNBULL O. (2003). *The brain and the inner world. an introduction to the neuroscience of subjective experience*, New York, Other Press; TURNBULL O.H. & SOLMS M. (2007). Awareness, desire, and false beliefs: Freud in the light of modern neuropsychology, *Cortex*, 43, 1083-1090.

²⁶¹ TURNBULL O.H., BERRY H. & EVANS C.E.Y. (2004). A positive emotional bias in confabulatory false beliefs about place, *Brain and Cognition*, 55, 490-494.

²⁶² TURNBULL O.H., OWEN V. & EVANS C.E.Y. (2005). Negative emotions in anosognosia. *Cortex* 41, 67-75.

²⁶³ TURNBULL O.H., EVANS C.E.Y., BUNCE A, CARZOLIO B. & O'CONNOR J. (2005). Emotion-based learning and central executive resources: an investigation of intuition and the Iowa Gambling Task. *Brain and Cognition*, 57, 244-247.

explorent les capacités à cet apprentissage émotionnel par le biais du « Iowa Gambling Task » – mis au point par Bechara et collègues en 1994.

La neuropsychologue et chargée de cours de l'Institut de Neurosciences Cognitives à Londres *Aikaterini Fotopoulou* est formée tant en psychanalyse qu'en neuropsychologie cognitive à la « University College » à Londres. Elle a d'abord collaboré à la recherche de Solms et Turnbull sur la confabulation²⁶⁴ avant de mener une recherche dans le même domaine au « King's College » à Londres. Par le biais d'une recherche clinique et neuropsychologique sur une population de patients cérébrolésés, Fotopoulou montre que la confabulation est liée à un déficit de la régulation du recouvrement du matériel en mémoire, déficit qui permet aux facteurs motivationnels de jouer, plus qu'à la normale, un rôle dans la sélection des souvenirs. Il s'agirait, dans cette perspective, d'une exagération de la distorsion narcissique normale de la mémoire²⁶⁵. Récemment, Fotopoulou a évolué de l'étude du rôle de l'émotion à celle du rôle de l'intention d'action dans la confabulation. Elle démontre ainsi que les patients anosognosiques pour l'hémiplégie se laissent influencer, plus que les sujets contrôles, par leur intention d'action pour l'interprétation d'une perception (de mouvement)²⁶⁶.

I.2 Considérations Épistémologiques

I.2.1 Enjeux

L'entreprise de la « neuropsychanalyse » pose un problème épistémologique de taille, notamment celle de mettre en rapport deux domaines des sciences à statut radicalement différent du point de vue épistémologique:

- la psychanalyse puise ses « données » au niveau de la clinique, i.e. dans l'observation et l'écoute – au plus intime – de sujets singuliers;
- les neurosciences puisent leurs « données » dans l'observation empirique ou expérimentale de la matière physiologique du cerveau, et plus largement, du corps.

²⁶⁴ FOTOPOULOU A., SOLMS M. & TURNBULL O.H. (2004). Wishful reality distortions in confabulation. *Neuropsychologia*, 42, 727-744.

²⁶⁵ FOTOPOULOU A., CONWAY M.A., SOLMS M., TYRER S. & KOPELMAN M. (2008). Self-serving confabulation in prose recall. *Neuropsychologia*, 46(5), 1429-1441.; FOTOPOULOU A. (2008). False selves in neuropsychological rehabilitation: the challenge of confabulation. *Neuropsychological Rehabilitation*, 18(5-6), 541-565.

²⁶⁶ FOTOPOULOU A., TSAKIRIS M., HAGGARD P., VAGOPOULOU A., RUDD A. & KOPELMAN M. (2008). The role of motor intention in motor awareness: an experimental study on anosognosia for hemiplegia. *Brain*, 131(12), 3432-3442.

I.2.1.1 Recouvrement versus indépendance

Avant d'expliciter l'approche épistémologique dans lequel ce travail s'inscrit précisément, nous proposons un aperçu non-exhaustif de différentes positions prises dans le domaine. Nous proposons de les regrouper dans trois catégories approximatives: le **recouvrement**, le recoupement et la déconnexion. Ces catégories représentent des réponses possibles aux enjeux du débat épistémologique. Le premier enjeu pourrait se dire comme suit:

- *s'agit-il d'expliciter la façon dont un niveau – en l'occurrence le mental – se subordonne, voire se réduit, à l'autre – le physiologique dont il est une forme de vécu de son expression?*
- *ou s'agit-il dans le domaine de la neuropsychanalyse d'expliciter l'agencement réciproque de deux niveaux organisationnels indépendants et à statut propre, le mental et le physiologique?*

Les propositions qui nous semblent aller dans le sens du premier cas de figure sont présentées dans la catégorie « **recouvrement** ». En effet, dans ce cas, la subordination du niveau mental au niveau physiologique, implique que la phénoménologie psychique est déductible du niveau physiologique à condition d'aboutir – grâce à un progrès du savoir et des méthodologies – à une résolution des données physiologiques d'un niveau de précision tel qu'il permettrait de calculer, c'est-à-dire de prédire, les résultats au niveau psychique. En d'autres termes, les données observées au niveau physiologique permettraient de déduire in fine ce qui se laisse observer au niveau psychique. Par conséquent, la légitimité ultime se situerait en fin de compte plutôt au niveau physiologique. Certaines conséquences découleraient de ce positionnement: à terme, le cadre théorique, le vocabulaire et la méthodologie des deux domaines, dont la séparation était provisoire, seraient remplacés par une approche unifiée d'épistémologie (neuro)-physiologique. Dans le cas concret de la neuropsychanalyse, cette approche pourrait aussi impliquer que la clinique psychanalytique serait influencée, guidée ou remplacée, à terme, par une intervention sous l'autorité d'une information du niveau physiologique.

D'une certaine façon, on peut considérer qu'il s'agit là de la position de Freud, comme en témoignent certaines de ces propositions. En 1920, Freud écrit dans *Au-delà du principe de plaisir*²⁶⁷: « C'est que nous sommes obligés de travailler avec les termes scientifiques, c'est-à-dire avec le langage imagé de la psychologie elle-même (ou, plus exactement, de la

²⁶⁷ FREUD S. (1920/1971). *Au-delà du principe de plaisir*, op. cit., p.110.

psychologie des profondeurs). Sans le secours de ces termes et de ce langage, nous serions tout à fait incapables de décrire ces processus, voire de nous les représenter. Sans doute, les défauts de notre description disparaîtraient, si nous pouvions substituer aux termes psychologiques des termes physiologiques et chimiques. Ceux-ci font certes également partie d'une langue imagée, mais d'une langue qui nous est familière depuis plus longtemps et est peut-être plus simple. » ou encore: « La biologie est vraiment un domaine aux possibilités illimitées: nous devons nous attendre à recevoir d'elle les lumières les plus surprenantes et nous ne pouvons pas deviner quelles réponses elle donnerait dans quelques décennies aux questions que nous lui posons. Il s'agira peut-être de réponses telles qu'elles feront s'écrouler tout l'édifice artificiel de nos hypothèses.».

Freud se montre en cela héritier du serment de l'école physicaliste de physiologie. À ce moment, la science en Allemagne est dominée par le serment physicaliste pour qui comprendre la nature c'est la comprendre en termes mécaniques. La plupart des physiologistes de la puissante école allemande sont d'accord avec Helmholtz: le fonctionnement physico-chimique de l'être vivant est soumis aux mêmes lois que la matière inanimée et doit être étudié dans les mêmes termes. En 1842, Du Bois-Reymond énonce son serment: « Brücke et moi avons pris l'engagement solennel d'imposer cette vérité, à savoir que seules les forces physiques et chimiques à l'exclusion de toute autre, agissent dans l'organisme. Dans le cas que ces forces ne peuvent encore expliquer, il faut s'attacher à découvrir le mode spécifique ou la forme de leur action, en utilisant la méthode physico-mathématique.»²⁶⁸. C'est la charte commune des physiciens et physiologistes (Helmholtz, Du Bois-Reymond, Brücke, Ludwig, Fechner) qui se regroupent en 1845 dans la *Berliner Physikalische Gesellschaft*. La science est conçue comme l'explication du monde en termes d'attraction et de répulsion des forces physiologiques et chimiques. Helmholtz fait l'hypothèse que rien n'échappe à la loi de causalité – hypothèse qui s'apparente aussi à un acte de foi: « Toute inférence inductive repose sur la confiance que nous avons qu'un certain comportement qui, selon les observations effectuées jusqu'à présent, est régi par une loi, le sera encore dans toutes les situations qui n'ont pas encore fait l'objet d'observations. C'est faire confiance à l'idée que tout ce qui arrive est régi par une loi. Or, la possibilité d'établir des lois conditionne notre compréhension. En sorte qu'avoir confiance en la possibilité d'établir des lois, c'est aussi avoir confiance en la possibilité de comprendre les apparences de la nature. Si cette compréhension se révèle totale, s'il est possible de trouver quelque chose

²⁶⁸ cité dans ASSOUN P.L. (1981). *Introduction à l'épistémologie freudienne, op. cit.*, p.3.

d'ultime et d'inaltérable comme étant la cause des changements observés, on parle de loi causale (Kausalgesetz) pour désigner ce principe régulateur de notre esprit qui n'est autre finalement que la confiance que nous avons dans la totale compréhensibilité du monde. »²⁶⁹. Helmholtz prétend ainsi avoir « expliqué » certains des concepts de Kant, en particulier celui d'intuition: « Je pense que la principale avancée théorique de ces derniers temps a consisté à résoudre le concept [kantien] d'intuition en processus élémentaires de la pensée ... Ce sont essentiellement les recherches menées dans le domaine de la physiologie sur les perceptions sensorielles qui ont permis d'aboutir à ces processus ultimes de la connaissance. »²⁷⁰. Freud est pétri de ces convictions: « ... nous avons cherché à faire entrer la psychologie dans le cadre des sciences naturelles, c'est-à-dire à représenter les processus psychiques comme des états quantitativement déterminés de particules matérielles distinguables, et ceci afin de les rendre évidents et incontestables »²⁷¹.

Le second cas de figure propose un niveau d'indépendance des niveaux mental et physiologique. Cette approche n'implique pas pour autant que ces niveaux soient établis de façon indépendante, mais propose que du fait qu'ils ont été établis – c'est-à-dire, que leur organisation a été mise en place – une linéarité entre ces deux niveaux a été irréversiblement perdue, et que, par conséquent, les données se rapportant à un niveau ne permettent pas de calculer ou de déduire l'organisation de l'autre niveau, et vice versa. Par conséquent, cette approche-là proposerait aussi qu'une légitimité propre – c'est-à-dire, un cadre conceptuel, un vocabulaire, une méthodologie et une autorité propre – soit reconnue à chaque domaine car ils opèrent à partir d'informations propres. Dans cette approche l'exercice interdisciplinaire n'a pas comme conséquence – ni, a fortiori, comme ambition – de remplacer « à terme » un cadre théorique, un vocabulaire ou une méthodologie par un autre. Dans le cas concret de la neuropsychanalyse, cette approche impliquerait alors que la clinique psychanalytique s'opère de par sa propre autorité et ne conçoit pas une clinique psychanalytique sous une autorité neuroscientifique ou médicale.

²⁶⁹ cité dans BALIBAR F. (2002). Le scientisme, Lacan, Freud et Le Dantec, *op. cit.*

²⁷⁰ *Ibid.*

²⁷¹ FREUD S. (1895/1956). Esquisse d'une psychologie scientifique, *op. cit.*, p. 315. Or, nous verrons en I.2.3.1. que ce jugement sur Freud est à nuancer et que, homme de terrain tant en ce qui concerne la biologie qu'en ce qui concerne la clinique, Freud se donne la mesure du fait que ce qui se donne à voir est aussi conditionné par la méthodologie d'approche – nuanciant l'idée d'un objet indépendant que la science aurait comme mission de disséquer et d'analyser.

I.2.1.2 Déconnexion versus recoupement

Le second enjeu du débat épistémologique s'inscrit dans cette approche qui accorde un statut propre tant au physiologique qu'au psychique et pose la question du statut de leur rapport. Nous proposons de formuler ce second enjeu comme suit:

- s'agit-il de concevoir une déconnexion assez radicale entre ces niveaux qui, une fois établis, se développent et fonctionnent de façon à exclure la possibilité logique de points de recoupement?
- ou s'agit-il de concevoir que les deux niveaux s'entrecroisent, se recourent ou s'imbriquent directement à certains points ?

Les propositions qui nous semblent aller dans le sens du premier cas de figure sont présentées dans la catégorie « **déconnexion** ». Il s'agirait peut-être du cas de figure le plus « dualiste ». En effet, une façon de s'y positionner serait de concevoir le physiologique comme matériellement localisable et le mental comme immatériel et de ce fait non localisable, séparant un corps étendu dans l'espace, d'un esprit intangible²⁷². Puisqu'ils sont présents dans des espaces d'une autre nature, le mental et le physiologique ne pourraient littéralement « se toucher ». Il pourrait s'en suivre que les deux niveaux soient soit sans rapport aucun, soit leur rapport ne peut se limiter qu'à un rapport de concordance ou de corrélation. La supposition d'un rapport de corrélation, mais somme toute déconnecté, du mental au physiologique, peut privilégier un approche de recherche par des méthodes neuroscientifiques au sens stricte (particulièrement l'imagerie cérébrale) dont les résultats sont mis en parallèle avec des observations cliniques ou comportementales (récoltées dans la même étude ou non).

Les propositions qui nous semblent aller dans le sens du second cas de figure sont présentées dans la catégorie « **recoupement** ». Une façon de s'y positionner serait de concevoir que le rapport entre le mental et le physiologique peut à certains points de recoupement être directement directement significatif et effectif et que les phénomènes mentaux pourraient témoigner dans leurs formes de l'impact du physiologique et inversement. Dans cette approche, ces points d'impact directs pourraient être la conséquence de ce qu'il pourrait être considéré que les objets – perceptions, souvenirs, langage etc. – et les fonctions – mémoire, motricité, attention, langage etc. – de l'appareil psychique ont également un statut matériel et/ou une étendue²⁷³. Cette matérialité ou cette étendue se comporterait selon d'autres

²⁷² DESCARTES R. (1641/2004). *Méditations métaphysiques*, trad. F. Khodoss, Paris, PUF.

²⁷³ C'est la position que je prends dans cette these (voir I.2.3). Il faut distinguer ce cas de figure de la position du « tout physiologique » du fait qu'elle fait une différence entre le physiologique et la matérialité/ce qui a une

régularités ou lois, selon qu'elle soit considérée d'un point de vue psychologique ou d'un point de vue physiologique, mais elle devrait être supposée telle qu'elle puisse faire sens et fonctionner dans les deux niveaux à la fois. Dans cette approche, l'observation scientifique du psychique ne serait pas cantonnée à n'être qu'un descriptif « métaphorique » du physiologique, mais serait aussi potentiellement directement informative par rapport à ce niveau²⁷⁴. La clinique ne serait alors pas limitée à son statut herméneutique, requérant de facto le passage par l'interprétation pour se faire comprendre²⁷⁵. D'autre part, cette approche peut privilégier dans le choix méthodologique de la recherche les méthodes psychologiques à parts entières, telle que la psychologie expérimentale (e.g. paradigmes d'amorçage).

I.2.2 Positions

Nous prenons la liberté, dans les paragraphes suivants, de regrouper les diverses approches épistémologiques prises explicitement ou implicitement dans le domaine de la neuropsychanalyse, selon les lignes que nous venons de tracer. Il va sans dire qu'il s'agit d'un dessin du paysage épistémologique comme je le considère en ce moment et qui est proposé afin d'avoir un repère contextuel du présent travail de réflexion théorique dans le domaine de la neuropsychanalyse.

I.2.2.1 Recoupement

I.2.2.1.1 « Le jeune » Solms: approche neurodynamique

Avant de s'interroger sur la nature du rapport entre psychanalyse et neurosciences, ou même la possibilité – et plus précisément, les conditions de cette possibilité – de ce rapport, il faut rappeler que l'aventure neuropsychanalytique débute par un rapprochement, non pas entre psychanalyse et neurosciences, mais entre psychanalyse et neuropsychologie. Or, le problème de la mise en rapport de données cliniques et données physiologiques est d'abord déjà au cœur de la discipline neuropsychologique. Pour son approche neuropsychanalytique, Solms propose de s'appuyer sur les développements majeurs en neuroscience depuis la mort de

étendue. Un phonème, par exemple, peut être considéré comme un objet matériel ou comme ayant une étendue (un programme moteur), dont la dynamique organisationnelle obéit à d'autres lois au niveau physiologique (dynamiques et circuits neuronaux de production et de perception du phonème) et au niveau psychique (intention d'articulation du locuteur et la déduction de cette intention).

²⁷⁴ La caractérisation de la structure de la mémoire de travail par Baddeley, sur base de données strictement psychologiques et confirmée par après par l'imagerie cérébrale, est un exemple.

²⁷⁵ Pour anticiper sur ce qui va suivre, l'idée proposée est que *faire écho* en clinique aux « fantômes » qui hantent les phonèmes du sujet – c'est-à-dire, aux phonèmes récurrents ou insistants – agirait directement (sans passage par l'interprétation) sur des dynamiques à la fois physiologiques et psychiques.

Freud, et en tout premier lieu sur la neuropsychologie, la méthode développée par le neuropsychologue *Alexander Romanovich Luria* (1902-1977)²⁷⁶. Cette méthode permet d'identifier l'organisation neurologique des fonctions mentales. En 1993 Solms²⁷⁷ s'inscrit explicitement dans l'approche décrite comme « neurodynamique » par Luria²⁷⁸. Cette approche propose que les fonctions mentales ne peuvent être localisées que dans un sens distribué, dynamique: « Pour identifier les différentes parties composantes qui, ensemble, constituent les systèmes fonctionnels complexes de l'appareil mental humain, Luria a conçu une nouvelle méthode de corrélation clinico-anatomique connu sous l'appellation de "localisation dynamique". Si l'on souhaite identifier l'organisation neurologique d'une fonction psychologique complexe, la première chose à faire est d'identifier toutes les différentes façons selon laquelle cette fonction est distribuée sur les différentes parties du cerveau en fonction de maladies neurologiques focales. Luria décrit cette première étape comme la "qualification des symptômes". On commence par chacune des différentes façons selon lesquelles la fonction étudiée se fracture et l'on explore alors avec soin la structure psychologique de chacune de ces symptômes, identifiant précisément de quelle façon le système fonctionnel s'est effondré dans chaque cas. Ceci est fait en employant des méthodes psychologiques d'analyse de cas cliniques individuels. La seconde étape de la méthode de Luria est appelé l'"analyse de syndrome". Cette étape consiste à examiner quelles autres fonctions sont dérangées mise à part la fonction primaire examinée dans chaque cas. À nouveau, il est exclusivement fait appel à des méthodes psychologiques d'investigation, et l'on cherche à clarifier la structure interne de ces autres symptômes interconnectés, afin d'apprendre ce qu'ils ont en commun avec la fonction concernée. De cette façon, l'on identifie un facteur singulier sous-jacent qui peut rendre compte de l'éventail complet des manifestations cliniques apparentes. Une fois les facteurs communs sous-jacents qui ont produit l'éventail des symptômes psychologiques identifiés, on n'aura pas seulement appris quelque chose à propos de la structure psychologique profonde du syndrome en question, mais on aura aussi identifié la composante de la fonction que la partie endommagée du cerveau contribue dans ce syndrome. En d'autres termes, on aura identifié la fonction psychologique élémentaire de cette partie particulière du cerveau, ce qui est un progrès

²⁷⁶ LURIA A.R. (1966). *Higher cortical functions in man*, London, Tavistock Publications.

²⁷⁷ SOLMS M. (1998). Preliminaries for an integration of psychoanalysis and neuroscience. *Bulletin of the British Psycho-Analytic Society*, 34, 9, 23-38. Presented at a meeting of the Contemporary Freudian Group of the British Psycho-Analytical Society on 10 June 1998.

²⁷⁸ LURIA A.R. (1973). *The working brain: an introduction to neuropsychology*. Harmondsworth, Penguin, p. 57. Il y décrit sa théorie des trois systèmes fonctionnels important qui constituent le cerveau: (i) un système d'activation, (ii) un système pour la réception et le traitement d'information du monde extérieur et (iii) un système pour la programmation, le contrôle et la vérification des actions.

majeur. (...) On n'aura pas localisé cette faculté dans une partie du cerveau, mais on aura identifié les différents éléments dont l'interaction fonctionnelle dynamique représente cette faculté psychologique. À mon avis, cette méthode de Luria marque un pas majeur car elle nous permet d'identifier l'organisation neurologique de n'importe quelle fonction mentale, aussi complexe soit-elle, sans contredire les suppositions fondamentales de notre discipline. Avec cette méthode, les fonctions psychologiques complexes sont expliquées dans leurs propres termes psychologiques; leur nature dynamique est respectée et méthodologiquement accommodée; elles ne sont pas réduites à leur anatomie et physiologie, bien que leur distribution neurologique est mise à nue; et quelque chose de nouveau est appris sur leur organisation fonctionnelle interne. Par cette méthode, un pont viable est établi entre les concepts de psychologie, et ceux d'anatomie et de physiologie et toutes les autres branches de la science neurologique. Je pense vraiment que cette méthode représente la percée que Freud attendait. C'est-à-dire que je crois qu'elle nous permet de mettre en carte l'organisation neurologique de tout ce que nous savons en psychanalyse sur les structures et fonctions de l'esprit. »²⁷⁹.

C'est alors cette méthode « neurodynamique » que Solms met en chantier dans ses travaux sur le rêve. On peut noter que cette approche implique la reconnaissance de deux niveaux d'organisation, le psychique et l'organique, dont un ne peut se réduire à l'autre, qu'elle donne au psychique un statut à part entière (notamment en mettant l'accent sur l'étude du psychique par des méthodes psychologiques) et évite de façon explicite à faire de la corrélation une localisation ou une réduction anatomique ou physiologique. Avec la méthode de Luria, Solms adresse les principaux enjeux de l'exercice interdisciplinaire neuropsychanalytique. Dans son premier article avec Saling, Solms²⁸⁰ indique qu'à partir de 1896 Freud s'était toujours refusé à localiser, du point de vue anatomique, ses découvertes psychanalytiques. Solms montre que les découvertes de Freud doivent être prises en compte en tant que système et qu'il est illusoire d'essayer de localiser de façon statique tel ou tel phénomène psychique dans tel ou tel neurone particulier du cerveau.

En quoi la méthode de Solms se veut-elle alors différente, et en particulier novatrice, par rapport à ce qui existe déjà avec Luria? Sur ce point précisément, la proposition de Solms est: « Je recommande que nous mettions en carte les strates les plus profondes de l'esprit, en

²⁷⁹ SOLMS M. (1993). Summary and discussion of the paper: "The neuropsychological organization of dreaming: implications for psychoanalysis", *Bulletin of the Anna Freud Centre*, 16, 149-165; SOLMS M. (1998). Preliminaries for an integration of psychoanalysis and neuroscience, *art. cité*.

²⁸⁰ SOLMS M. & SALING M. (1986), *art. cité*.

employant une version psychanalytique de l'analyse des syndromes, en étudiant la structure profonde des changements mentaux qui peuvent être discernés dans des patients neurologiques qui sont dans une relation psychanalytique»²⁸¹. L'apport de Solms est bien sûr celui que la psychanalyse peut apporter plus spécifiquement aux « méthodes psychologiques », c'est-à-dire que l'étude des changements mentaux se fait grâce au matériel qui se révèle « dans une relation psychanalytique », c'est-à-dire transférentielle. Concrètement, Solms propose de prendre des patients neurologiques en analyse et de s'employer à corréliser les observations psychodynamiques aux données neurologiques en employant l'approche neurodynamique de Luria.

I.2.2.1.2 Shevrin: appareil psychologique

Voici les positions de Shevrin²⁸² : « La neuropsychanalyse est un effort de faire le pont entre la psychanalyse et les neurosciences – et de tirer avantage des méthodologies des neurosciences. Il s'agit d'une entreprise pionnière qui permet de voir comment les acteurs de ces différentes disciplines se rencontrent et partagent leurs idées et comment leurs intérêts peuvent converger. Elle propose un forum où ces acteurs peuvent présenter leur travail et leurs idées, ce qui est probablement l'aspect le plus important de l'entreprise. (...) Rapaport²⁸³ est d'opinion que pour fournir une science de base de la psychanalyse, les méthodologies peuvent être soit psychologiques soit neuropsychologiques. Rubinstein²⁸⁴, par contre, défend l'idée que la seule façon de fournir une fondation solide pour les propositions psychanalytiques est de les établir de façon neurophysiologique. Je suis plus proche de Rapaport en cette matière: *je ne pense pas que la fondation doit être entièrement neurophysiologique. Il existe des méthodes psychologiques parfaitement légitimes qui peuvent accomplir certaines des mêmes fonctions méthodologiques et théoriques. (...) D'après moi, il est possible de décrire les mécanismes en termes psychologiques. Qu'il y ait également une instanciation ou un fondement dans le cerveau, est très probablement le cas, mais l'un n'exclut pas l'autre. (...)* Quand je parle de mécanisme psychologique, je fais par exemple référence à Rapaport. Avec certains de ces étudiants il a établi une conception de ce qu'il appelle *un appareil psychologique de la conscience*, pour lequel il y a, selon lui, un appui dans les contributions métapsychologiques de Freud et dans lequel le concept de l'attention est fondamental. (...)

²⁸¹ SOLMS M. (1998). Preliminaries for an integration of psychoanalysis and neuroscience, *art. cité*.

²⁸² Propos tenus par H. Shevrin, interviewé en public (par A.B.) le 1^{er} décembre 2005 au Département de Psychanalyse, Faculté de Psychologie, Université de Gand.

²⁸³ Voir note 168.

²⁸⁴ Voir I.1.2.1

Rapaport propose que l'attention puisse être inconsciente. (...) ce par quoi je suis de plus en plus frappé est qu'en psychologie cognitive il y a eu deux développements très intéressants et importants ces 20 dernières années: la première est qu'on est en train de découvrir qu'il y a un inconscient et la seconde est qu'il y a deux façons différentes de penser – bien que dans un cas comme dans l'autre il n'a été clarifié soit ce qu'on comprend par "inconscient" soit ce que serait fondamentalement la nature de ces différences [entre ces deux modes de penser]. (...) [La question de l'existence d'un appareil psychique] nous amène à des questions très compliquées et à un moment donné on ne peut plus ignorer le problème épineux du "mind-body". (...) Bien qu'il y ait des "petites théories" ci et là – à propos de l'attention, de la perception –, personne ne parle d'une théorie globale [de l'appareil psychique]. Nous sommes toujours en attente de quelque chose qui ressemblerait à une façon de mettre ensemble les observations de ces divers champs. (...) L'effort de développer une théorie globale à propos de l'appareil psychique a été abandonné dans la psychanalyse américaine, mise à part une ou deux exceptions. Cela a même été critiqué comme une sorte de signe de prétention, que de penser que la psychanalyse pourrait engendrer une théorie globale de l'esprit. (...) [Mais,] je pense que plus nous en découvrons sur le cerveau, plus l'entreprise devient complexe, exigeante et difficile. (...) Je pense que ce qui se passe maintenant est que la plupart des neuroscientifiques se perdent dans une nouvelle sorte de localisation. (...) Cette "nouvelle phrénologie" est incitée par les nouvelles méthodologies d'imagerie cérébrale: fMRI, PET, etc. Ces méthodes nous aident à étudier les composantes du cerveau mais en fait le cerveau travaille comme un organe intégré à tout moment. (...) Nous ne connaissons pas les principes de cette intégration, nous ne connaissons pas le code neuronal grâce auquel le cerveau communique avec une autre part du cerveau. Nous ne connaissons pas le langage du cerveau. Nous savons comment fonctionnent les amygdales [par exemple], mais presque comme un organe isolé plutôt que comme un système entier. (...) La position de Joseph LeDoux²⁸⁵ est très simple et d'un point de vue psychanalytique elle est, d'après moi, carrément erronée: il prétend qu'il n'y a pas d'émotion dans un sens psychologique à moins qu'une composante du cortex, notamment la mémoire de travail, est activée. Donc, ce qui se passe avant, par exemple dans les amygdales, est purement physiologique et n'a pas de caractère psychologique représentationnel. Cela devient psychologique quand le cortex est activé: il place donc le problème du rapport entre le corps et l'esprit entre les amygdales et le cortex. D'autres le placeront ailleurs, mais le problème est inévitable. (...) Maintenant, depuis qu'il y

²⁸⁵ voir aussi II.1.1.3.1

a des preuves empiriques solides que certaines choses se passent inconsciemment, l'inconscient est un thème dont on peut parler. La question est alors: "De quelle nature est cet inconscient? ". Il y a là des idées très intéressantes qui font jour qui ne sont pas nécessairement en accord avec les idées psychanalytiques sur l'inconscient, telles que je les conçois. Donc, en d'autres termes, *j'ai de grands doutes que nous soyons un tant soit peu proche d'une théorie unifiée du cerveau et de l'esprit et que la base de cette théorie soit entièrement une compréhension du cerveau.* (...) il faut garder à l'esprit que le nom du domaine est la *neuro-trait d'union-psychanalyse*: il n'est pas neuro psychanalyse ni neuropsychanalyse, il est neuro-psychanalyse. Vraisemblablement en ayant deux groupes de chercheurs associés – les analystes d'un côté et les neuroscientifiques de l'autre – il est reconnu qu'il faudrait une égalité d'input. Cette égalité n'est pas atteinte parce que les neuroscientifiques sont occupés dans leurs laboratoires avec de grandes équipes et des méthodologies élaborées. (...) Il y a une énorme disparité entre le neuroscientifique qui est productif et parfois créatif et l'analyste qui traite ses patients, souvent avec succès, mais le monde ne le sait pas pour autant. (...) Cela m'inquiète beaucoup, car *ce que la psychanalyse en tant que psychanalyse peut contribuer est important. Je pense que si la neuro-psychanalyse va s'appuyer exclusivement sur la partie neuroscientifique, elle ne va vraiment pas pouvoir atteindre son objectif important.* ».

I.2.2.1.3 Widlöcher, Fédida, Lechevalier

En 1990, Widlöcher²⁸⁶ propose qu'il n'existe pas de loi directe entre événements psychanalytiques et effets perceptibles en neurobiologie, pas d'objets psychanalytiques qui peuvent être l'objet d'intérêts directs par la neurophysiologie: de tels modèles, en l'état actuel, seraient des utopies. Widlöcher²⁸⁷ propose que les liens entre neurobiologie et faits spécifiques à la psychanalyse passent par un réductionnisme nécessaire: une décomposition des fonctions psychiques en opérations élémentaires, au plan de l'étude cognitive, afin de les rendre compatible avec l'organisation neurobiologique et d'éviter ainsi un excessif réductionnisme biologique. Ainsi, il propose un triple réductionnisme, via un « opérateur intermédiaire de commutation », une manière de transformateur, pour passer d'un domaine à l'autre:

²⁸⁶ WIDLÖCHER D. (1990). Neurobiologie et psychanalyse. Les opérateurs de communication. *Revue Internationale de Psychopathologie*, 2, 335-356.

²⁸⁷ WIDLÖCHER D. (1996). *Les nouvelles cartes de la psychanalyse*, op. cit.

- transformation des données phénoménologiques en données observables, via la métapsychologie (dans le champ psychanalytique);
- passage du langage métapsychologique à une dissection en données cognitives élémentaires (traitement de l'information, archivage des traces mnésiques, rappel, processus de décision....);
- passages des données cognitives élémentaires aux mécanismes neuronaux.

Pour Widlöcher (1996), il n'existe pour concevoir l'hypothétique articulation de certains concepts psychanalytiques avec la biologie, d'autre voie que celle d'une recherche de comptabilité entre la psychanalyse et le plan des fonctions générales de régulation de l'action, du langage et de la pensée. En effet, seules ces fonctions apparaissent, dans l'état actuel des connaissances, susceptibles d'être corrélées au fonctionnement neurobiologique. Dans ce sens, il propose de distinguer, d'une part, une métapsychologie et, de l'autre, une psychologie psychanalytique dans la théorie freudienne. La métapsychologie est une théorie de la découverte de l'Inconscient et de la lecture du sens: il s'agit d'une théorie liée à la pratique psychanalytique, et validée par elle, qui rend compte de la manière dont se développent les motifs conscients et inconscients de la parole et des représentations dans l'échange clinique. De l'autre côté, une psychologie psychanalytique tenterait de décrire les mécanismes dans une démarche naturaliste et extrapolerait, à partir de la pratique psychanalytique, une psychologie générale: il s'agirait d'une théorie des mécanismes proposant des modèles des opérations mentales sous-jacentes. Pour Widlöcher²⁸⁸ néanmoins, « il est clair que d'introduire un système de compatibilité entre cerveau et inconscient *ne peut changer la pratique psychanalytique*. Elle peut rendre les psychanalystes plus modestes quant à leurs explications et leurs ambitions thérapeutiques, plus respectueux aussi des autres démarches. La pratique elle-même n'en tirera pas avantage ».

Fédida²⁸⁹ n'est pas forcément du même avis que Widlöcher: « Le problème singulier n'est pas de savoir si le langage de la psychanalyse doit se donner son *basic* pour bénéficier d'une traductions dans le langage neurocognitif: il est celui de la condition pour qu'un langage – le langage dans la psychanalyse – soit autoproducteur de formes (ou plutôt de *figures*) propres à engendrer un concept ou un modèle suffisamment plastique pour être déformé et transformé par le *cas* au cours de son évolution dans la cure et aussi toujours et encore par un autre cas. ». Il pense que « le développement scientifique des recherches fondamentales passe par *le*

²⁸⁸ WIDLÖCHER D. (1990). Neurobiologie et psychanalyse, *art. cité*, p. 352.

²⁸⁹ FEDIDA P. (1990). A propos de l'article de D. Widlöcher. *Revue internationale de psychopathologie*, 2, 357-364, p. 352.

maintien des hétérogénéités intraductibles l'une dans l'autre et par l'effet de mutation qu'une recherche peut *indirectement* exercer sur une autre recherche à un autre moment.»²⁹⁰. Pour Bernard et Bianca Lechevalier²⁹¹, si, aujourd'hui, psychanalyse et neurosciences amorcent un rapprochement, c'est moins pour mêler leurs paradigmes que pour s'engager dans un véritable débat épistémologique, dans l'esprit voulu par Fédida, c'est-à-dire « en gardant l'hétérogénéité de leur champ ».

En 2005, Widlöcher propose: « Neuropsychologie et psychanalyse ont des choses à se dire; il s'agit de trouver les mots et les concepts appropriés.»²⁹². Il ne s'agit pas d'une logique de la preuve: « *La valeur scientifique de la psychanalyse ne sera pas démontrée par une quelconque confirmation expérimentale, mais en montrant comment elle peut contribuer à la connaissance de l'activité mentale par sa propre approche spécifique*, qui devrait être considérée comme une contribution aux champs de l'esprit.»²⁹³. Voilà pourquoi la psychanalyse doit montrer « ce qui est neuf en psychanalyse. Les psychanalystes se leurreraient s'ils comptaient uniquement sur la recherche empirique pour répondre à cette question. Bien évidemment cette recherche est nécessaire pour remplir certains objectifs: évaluation des soins, le développement et les études de personnalité, les études du processus pendant le traitement etc. Mais ceci ne suffit pas. Tout fonder sur une telle recherche impliquerait que notre travail clinique et les théories que celui-ci inspire sont surtout des approximations naïves de la réalité sans fondement objectif.»²⁹⁴. La psychanalyse trouve son autorité de par son travail clinique et sa pensée théorique.

I.2.2.1.4 Magistretti et Ansermet: intersection

Pour Ansermet²⁹⁵ les « deux domaines sont sans commune mesure »: d'établir entre un état neurobiologique et un état psychique une quelconque correspondance apparaît comme une tentative impossible, en tout cas hasardeuse, source de confusion et d'égarement qui ne conduirait qu'à perdre, de part et d'autres, les logiques requises pour la spécificité de chacun de ces champs, neurosciences et psychanalyse. L'étude du cerveau et celle des faits psychiques conduisent à des questions radicalement différentes appliquant des champs

²⁹⁰ *Ibid.*, p. 361.

²⁹¹ LECHEVALIER B. & LECHEVALIER B. (1998), *Le corps et le sens*, Paris, Delachaux & Niestlé, p. 292.

²⁹² WIDLÖCHER D. (2005). Suffit-il de bannir le mot « neuropsychanalyse? *Carnet Psy*, 98, éditorial.

²⁹³ Préface au livre CANESTRI J., DREHER A.U., LEUZINGER-BOHLEBER M., eds. (2003). *Pluralism and unity? Methods of research in psychoanalysis*, Karnac International Psychoanalysis Library.

²⁹⁴ *Ibid.*, p. XXIII.

²⁹⁵ ANSERMET F. (15.10.2004). *Conférence grand public complète Neurosciences et psychanalyse*, Le Pont Freudien, <http://pontfreudien.org/index.php?p=conf_semin/renc18>.

d'exploration et des méthodes sans aucune parenté. Néanmoins, ces champs hétérogènes trouvent un point d'articulation autour du concept de *la trace et du destin de la trace*. La position de Magistretti et d'Ansermet peut s'articuler comme suit²⁹⁶ : « Le fait neurobiologique de la plasticité, en démontrant que l'expérience laisse une trace structurelle et fonctionnelle dans le réseau neuronal, bouleverse l'opposition classique entre une étiologie psychique et une étiologie organique des phénomènes mentaux, introduisant du même coup à concevoir *une causalité psychique capable de modifier l'organisation synaptique*. La plasticité implique de penser le réseau neuronal comme restant ouvert au changement, à la contingence: le cerveau doit, dès lors, être vu comme un organe hautement dynamique, en interaction permanente avec l'environnement, de même qu'avec la vie psychique du sujet. La plasticité pouvant toujours modifier ce qui était, elle maintient le sujet ouvert à l'imprédictible dans la construction de l'individualité. La plasticité introduit donc à un nouveau paradigme pour penser *le lien entre le fait psychique et le fait biologique*. Si le réseau neuronal est biologiquement déterminé pour être modifiable et si le sujet participe à son émergence, *les neurosciences comme la psychanalyse butent ensemble sur la question de l'unique et donc de la diversité. Neurosciences et psychanalyse se rencontrent d'une façon nouvelle autour de la question l'émergence de la singularité, à propos de laquelle elles peuvent s'enseigner mutuellement. Entre neurosciences et psychanalyse, il ne s'agit pas ainsi de s'attacher seulement à une logique de la preuve – démontrer la psychanalyse à partir des neurosciences – mais plutôt de tirer de part et d'autre les conséquences du changement de paradigme qu'implique l'évidence de la plasticité, où se révèlent les extraordinaires potentialités portées par l'expérience contingente, tant sur le devenir de chaque sujet que de chaque cerveau.* ». La trace constitue ainsi une zone d'*intersection* de ces deux ordres hétérogènes où ce nouage s'effectue entre la vie psychique et la plasticité neuronale. Il y a là un point de convergence, entre trace synaptique, trace mnésique et signifiant.

I.2.2.1.4 Georgieff: lectures croisées

Georgieff conçoit une pluridisciplinarité redonnant sa place à la psychanalyse parmi les sciences de l'esprit. Il accorde un statut « entre herméneutique et naturalisme » à la psychanalyse, un statut transitoire comme une étape vers la formulation d'une théorie

²⁹⁶ MAGISTRETTI P. & ANSERMET F. (2007). La plasticité neuronale: un nouveau paradigme entre neurosciences et psychanalyse. *Psychiatrie, Sciences Humaines, Neurosciences*, 5, 3, 138-143.

formelle du psychisme²⁹⁷. C'est-à-dire qu'il ne pourrait s'agir pour lui d'une herméneutique ou d'une phénoménologie de l'action qui mettrait la psychanalyse en position que de justifier seulement une théorie de sa pratique et qui lui ferait abandonner toute prétention scientifique explicative et donc métapsychologique. Le fait que la psychanalyse soit une théorie issue d'une pratique clinique n'exclut pas qu'elle soit également l'objet d'une autre approche, naturaliste et positiviste. Pour y parvenir, il propose de « naturaliser » l'inconscient, c'est-à-dire de traduire les grands concepts psychanalytiques en réalités neurobiologiques, grâce à l'imagerie cérébrale fonctionnelle. «Tenter de "localiser" par IRM des notions psychanalytiques dans le cerveau constitue une voie de recherche radicale et n'a rien à voir avec la psychanalyse en tant que pratique thérapeutique. Il s'agit par conséquent de faire le tri entre les principes psychanalytiques susceptibles de se prêter à une "naturalisation" (ce qui est particulièrement difficile) et ceux, plus subjectifs, qui relèvent plutôt de l'interaction entre un patient et un analyste.»²⁹⁸. Selon cette perspective, l'approche objective, voire expérimentale, du fait psychanalytique (par exemple des opérations mentales élémentaires mises en jeu dans l'oubli du refoulement, la remémoration, la pensée associative, etc.) ne repose pas sur le niveau d'observation de la pratique psychanalytique, mais sur celui de l'explication naturaliste des mécanismes de production de la vie psychique, comme l'analyse cognitive de l'oubli, de l'activité associative, etc. Et Georgieff de citer quelques travaux récents de recherche empirique s'inscrivant dans cette perspective²⁹⁹. On pourrait dire que ces propos là expriment un ralliement à la position « naturalisante » de Jeannerod (voir I.2.2.2.3.).

Mais Georgieff³⁰⁰ propose, en outre, que psychanalyse, neurosciences et sciences cognitives, constituent différentes méthodes de description et d'analyse d'une même réalité ou d'un même objet, dont elles construisent des représentations différentes. Il s'agit de « deux démarches intellectuelles profondément originales, deux descriptions d'un même objet – les mécanismes de la psyché humaine – mais à deux échelles opposées, deux méthodes incapables de répondre chacune aux questions posées par l'autre parce qu'elles n'éclairent pas

²⁹⁷ JEANNEROD M. & GEORGIEFF N. (2000). Psychanalyse et science(s). *op. cit.*; GEORGIEFF N. (2006). Freud est-il soluble dans les neurosciences ? Dans *L'inconscient, Le journal du CNRS*, mars, 194 - <http://www2.cnrs.fr/presse/journal/2720.htm>.

²⁹⁸ *Ibid.*

²⁹⁹ Il cite L. Luborsky & al. (1981), M.J. Horowitz (1988), W. Bucci (1997), mais il aurait pu citer également les travaux de SHEVRIN et collègues (voir I.1.4); LUBORSKY L., MINTZ J., AUERBACH A., CHRISTOPH P., BACHRACH H., TODD T., JOHNSON M., COHEN M., O'BRIEN C.P. (1980) Predicting the outcome of psychotherapy. Findings of the Penn psychotherapy project. *Archives of General Psychiatry*, 37, 471-481; HOROWITZ M.J. (1988). *Psychodynamics and cognition*, Chicago, The University of Chicago Press; BUCCI W. (1997). *Psychoanalysis and cognitive science. A multiple code theory*, New York, Guilford Press.

³⁰⁰ GEORGIEFF N. (2005). Pour un échange entre psychanalyse et sciences de l'esprit. *L'Évolution Psychiatrique*, 70, 1, 63-85.

les mêmes propriétés. Ce n'est tout simplement pas la même chose »³⁰¹. Il faut selon lui distinguer différents niveaux d'observation et des logiques explicatives propres à chaque niveau d'analyse du mental, pour éviter les différents réductionnismes qui menacent la confrontation: « La psychanalyse relèverait plus de la compréhension du sens des conduites et de l'activité mentale, qui répond au “pourquoi” et suppose des intentions (conscientes ou inconscientes). Les explications des neurosciences cognitives concernent en revanche le niveau des mécanismes de production de l'activité mentale et des actions, dont l'étude définit le programme d'une “psychologie scientifique” au sens d'une physiologie de l'esprit. »³⁰². Rien n'empêche par conséquent, devant une activité psychique inconsciente, d'en faire « une lecture propre aux neurosciences, à base de neuro-plasticité, de système endorphinique, de synaptogenèse... » et une autre, psychanalytique, en termes de désirs, d'affects en observant « ce qui s'organise au cours d'une séance entre le patient et l'analyste »³⁰³. La psychanalyse peut contribuer (par ce que l'on peut appeler une « psychologie psychanalytique ») au projet des sciences de l'esprit en définissant des objets naturels originaux (notamment dans le champ de la conscience de soi et de l'intersubjectivité) susceptibles de donner lieu à une étude pluridisciplinaire impliquant neurosciences et sciences cognitives. Georgieff³⁰⁴ ajoute cependant qu'il ne faut pas perdre de vue que le premier but de la psychanalyse n'est pas de dégager de « réelles explications causales des actes mentaux », des valeurs de vérité comme la science, « mais d'avoir une portée thérapeutique ».

I.2.2.1.5 Ouss: complémentarisme

Position plutôt rare parmi les cliniciens analytiques français, Ouss³⁰⁵ plaide explicitement pour un impact des neurosciences sur la pratique psychanalytique. Elle propose comme mode d'articulation entre les deux champs le complémentarisme, emprunté à Devereux³⁰⁶. Il s'inspire de la notion de complémentarité de Bohr et du principe d'indéterminisme (ou d'incertitude) d'Heisenberg, qui affirme qu'il est impossible de déterminer simultanément et avec la même précision la position et le moment d'un électron. Pour Devereux, « le principe

³⁰¹ propos recueillis par Testard-Vaillant P. (Mars 2006). Freud est-il soluble dans les neurosciences ? *Le journal du CNRS N°194*.

³⁰² GEORGIEFF N. (2005). Pour un échange entre psychanalyse et sciences de l'esprit, *art. cité*

³⁰³ *Le journal du CNRS N°194*, *art. cité*.

³⁰⁴ *Ibid.*

³⁰⁵ OUSS-RYNGAERT L. (2004). L'intersubjectivité comme paradigme de l'intérêt des liens neurosciences-psychanalyse. *Psychiatrie Française*, 1, 37-61; OUSS-RYNGAERT L. (2007). Impact des neurosciences sur la pratique psychanalytique: la double lecture comme clinique “neuropsychanalytique”. *Revue française de Psychanalyse*, 2, 419-436.

³⁰⁶ DEVEREUX G. (1972). *Ethnopsychanalyse complémentariste*. Paris, Flammarion.

du double discours récuse inconditionnellement toute “interdisciplinarité” du type additif, fusionnant, synthétique ou parallèle – bref, tout discipline “à trait d’union” et donc “simultanée”. »³⁰⁷. Il propose plutôt une « pluridisciplinarité non fusionnante et non simultanée »: celle du « double discours » obligatoire: « Le complémentarisme n’est pas une “théorie”, mais une généralisation méthodologique. Le complémentarisme n’exclut aucune méthode, aucune théorie valables – il les coordonne. ».³⁰⁸ Ces deux discours – obligatoires, non simultanés et complémentaires – peuvent être tenus « grâce au décentrage, qui permet de prendre successivement deux places différentes par rapport à l’objet sans les réduire l’une à l’autre et sans les confondre ». Ce double discours conditionne l’obtention de données: « Un fait brut n’appartient d’emblée ni au domaine de la sociologie, ni à celui de la psychologie. Ce n’est que par son explication (dans le cadre de l’une ou l’autre de ces deux sciences) que le fait brut se transforme en donnée, soit psychologique soit sociologique. (...) Le principe de complémentarité semble donc jouer au niveau de la transformation du fait brut en donnée relevant de l’une ou l’autre de ces sciences »³⁰⁹. Ouss applique concrètement cette philosophie d’interdisciplinarité dans son séminaire (voir I.1.5.1.2) où les différents cliniciens – neurologues, psychiatres, psychologues, psychanalystes, orthophonistes – s’échangent les différentes façons de dire à partir d’une même réalité clinique.

I.2.2.2 Recouvrement

I.2.2.2.1 « Le second » Solms: unification

À peine quelques années après ses déclarations de 1998³¹⁰, Solms change de ton dans un article publié dans le très prestigieux « Scientific American » en 2004³¹¹. L’affiliation aux aspirations de Freud change légèrement d’accent et il aime à rappeler que Freud, lui-même, considérait le domaine de la psychanalyse celui d’une science « en attente de mieux ». Freud avait appelé à une période d’indépendance disciplinaire pour la psychanalyse, mais avait ajouté, par exemple, dans *L’Inconscient*, que ce « serait une grave erreur d’aller supposer que l’analyse vise ou cautionne une conception purement psychologique des troubles de l’âme...

³⁰⁷ *Ibid.*, p. 10.

³⁰⁸ *Ibid.*, p. 21.

³⁰⁹ *Ibid.*, p. 17.

³¹⁰ SOLMS M. (1998). Preliminaries for an integration of psychoanalysis and neuroscience, *art. cité*.

³¹¹ SOLMS M. (2004). Freud returns. *Scientific American*, 5, 852-88.

Une fois le travail [*psychanalytique*] accompli il nous faut trouver le rattachement à la biologie. »³¹². Selon Solms, le temps est venu pour réaliser ce contact avec la biologie.

En contraste avec ses positions précoces très nuancées sur le point de la localisation, Solms propose en 2004 une géographie de l'esprit on ne peut plus concrète. Voici ce qu'il dit: «Pendant des décennies, les concepts freudiens tels que le moi, le ça et les désirs refoulés ont dominé les efforts de la psychologie et de la psychiatrie de guérir les maladies mentales. Mais une meilleure compréhension de la chimie du cerveau a graduellement remplacé ce modèle par une explication biologique de la façon dont l'esprit surgit de l'activité neuronale. Les derniers efforts pour mettre ensemble les diverses observations neurologiques, toutefois, amènent à concevoir *une structure chimique de l'esprit* qui valident l'esquisse que faisait Freud il y a presque cent ans. Un groupe de scientifiques de plus en plus nombreux sont désireux de réconcilier neurologie et psychiatrie dans *une théorie unifiée*. »³¹³.

« Freud trace son dernier model de l'esprit en 1933. Les lignes pointillées représentaient le seuil entre le traitement inconscient et le traitement conscient. Le superego (le surmoi) refoule les pulsions instinctives (le ça), les empêchant de perturber la pensée rationnelle. La plupart des processus rationnels (le moi) étaient également automatiques et inconscients, de façon à ce que seule ne reste qu'une petite partie du moi (la petite bosse au sommet) pour gérer l'expérience consciente, connectée étroitement avec la perception. Le surmoi arbitrait dans le tiraillement constant entre le moi et le ça pour la dominance. Les mapping neurologiques récents de façon générale corrént avec la conception de Freud. Le tronc cérébral et le système limbique – responsables pour les instincts et les pulsions – correspondent en grandes lignes avec le ça de Freud.

La région frontale ventrale, qui contrôle l'inhibition sélective et la région dorsale frontale, qui contrôle la pensée méta-consciente et le cortex postérieur, qui représente le monde extérieur, correspondent au moi et au surmoi. ». Nous voyons donc comment Solms, dans ses prises de positions, a évolué d'une approche nuancée se réclamant de Luria, à une approche localisationniste et d'aspiration « moniste » dans le sens où il pose en ligne de mire une théorie unifiée, qu'il qualifie d'ailleurs non pas de physiologique mais de chimique.

³¹² FREUD S. (1915a/1969). L'inconscient. Dans *Métapsychologie*, trad. J. Laplanche et J.-B. Pontalis, Paris, Gallimard.

³¹³ SOLMS M. (2004). Freud returns, *art. cité*, p. 84.

La professeur de psychiatrie Belge Lotstra³¹⁴ par exemple pose, à propos du modèle de Solms, la question si on peut « établir des corrélations neuroanatomiques aussi étroites et restrictives avec des concepts métapsychologiques aussi complexes que ceux du Moi, du Ça et du Surmoi? » et elle ajoute, à propos du travail de Fotopoulou, qui travaille dans l'approche de Solms, « peut-on comparer les confabulations ludiques des patients cérébro-lésés (atteintes préfrontales) au “principe du plaisir” que Freud plaçait au centre de nos pensées inconscientes ainsi que l'écrit Fotopoulou ? ».

I.2.2.2.2 Panksepp: réduction

Il est possible que Solms ait été influencé par son co-président Jaak Panksepp qui a déclaré dans une interview avec « Newsweek magazine » en 2002³¹⁵ que pour les neuroscientifiques qui sont enthousiastes de la réconciliation de la neurologie et de la psychiatrie « il ne s'agit pas de prouver que Freud avait tort ou raison, mais de finir le travail ». Pour Panksepp, « il est absolument essentiel de fournir une fondation à la psychanalyse et il est impossible de le faire autrement que par des méthodes neurophysiologiques ». Il y a deux choses que la neurophysiologie peut accomplir à ses yeux. La première est d'étendre le registre de la neuropsychanalyse au-delà des limites des êtres humains et d'y inclure également les modèles animaux et le travail de recherche déjà accompli sur modèle animal. La seconde est qu'il s'agit pour lui de la seule façon qui nous permettra de découvrir les “mécanismes” qui sont défini par lui comme les *mécanismes opératoires du cerveau*, excluant la possibilité qu'il soit possible de décrire ces mécanismes en termes psychologiques.

I.2.2.2.3 Jeannerod: naturalisation

Bien que de façon beaucoup plus nuancée, comme on l'a vu, Jeannerod se positionne également plutôt dans un approche moniste. D'un côté, il reconnaît une réalité psychique quand il indique à propos des vécus singuliers: « Evidemment ils ont une réalité, même si elle n'est pas abordable par l'expérimentation. Elle l'est par le récit individuel, la narration, la méthode psychanalytique dans une certaine mesure. Si le vécu individuel en tant que tel, c'est-à-dire finalement en tant que contenu, n'est pas un sujet d'expérience au sens scientifique, ce n'est pas pour autant qu'il est irréel. Si je demande à quelqu'un de me réaliser une tâche d'imagerie visuelle (imaginer quelque chose), chacun va imaginer une chose

³¹⁴ LOTSTRA F. (2007). Psychanalyse et neuroscience: la fin d'un schisme? *Revue médicale de Bruxelles*, 28, 2, 91-96.

³¹⁵ GUTERL F. (11.11.2002). What Freud got right. *Newsweek*, 62-63, 63.

différente mais ce qui m'intéresse ce n'est pas le contenu mais le véhicule, les mécanismes qui permettent l'imagination. Si le sujet nous racontait exactement ce qu'il a imaginé, cela ne nous apporterait pas grand chose. »³¹⁶ et il ajoute que l'objet de la science là est la forme plutôt que le contenu³¹⁷. Pour qu'ils soient objets de recherche, les vécus individuels seraient « naturalisés »: « Ma tendance est de chercher à les naturaliser, mais elle est précédée de très longues expériences au cours desquelles des scientifiques étudient les mécanismes mentaux comme tels. Mais je suis physiologiste, ou neurobiologiste, je cherche à comprendre comment les comportements s'articulent avec le substrat nerveux. Les deux approches sont donc complémentaires, mais ma démarche personnelle va dans le sens de la naturalisation. Même quand j'étudie le comportement, je pense les protocoles expérimentaux en fonction de mon objectif, à savoir sa naturalisation. ». C'est-à-dire qu'il « faut simplifier, parce que les outils établissant le parallélisme entre état mental et état neurobiologique posent des problèmes. Il nous faut utiliser des états mentaux de laboratoire. ». Lorsque l'interlocuteur dans l'interview précise: « Cela rejoint ce que vous disiez lorsque vous affirmiez préférer l'expérience aux constructions théoriques. En réalité la naturalisation dont vous parlez ne consiste pas à échafauder une théorie des rapports corps/esprit. À partir du moment où une réalité mentale est expérimentable, pour vous elle est naturalisée. (...) C'est la possibilité de l'expérimentation qui garantit celle de la naturalisation ? », Jeannerod répond : « On peut dire cela. Cela ne signifie pas que la théorie ne soit jamais première. »³¹⁸. Une réalité est donc attribuée au vécu singulier, bien qu'il reste difficilement objet de recherche. Par ailleurs, la conviction du scientifique est que « la science pourra aller jusqu'au bout. Dans les sciences du comportement, elle pourra savoir exactement ce que quelqu'un pense, pourquoi il le pense, etc. C'est une vision futuriste mais envisageable. À mon avis, ce n'est pas un objectif scientifique mais une curiosité. ». Jeannerod partage ici ce que Changeux avançait lorsqu'il disait: « Les possibilités combinatoires liées au nombre et à la diversité des connexions du cerveau de l'homme paraissent effectivement suffisantes pour rendre compte des capacités humaines. Le clivage entre activité mentale et neuronale ne se justifie pas. Désormais à quoi bon parler d'esprit? »³¹⁹.

³¹⁶ BUSTO G., FENEUIL A. & SAINT-GERMIER P. (Septembre 2005). Entretien avec le Pr. Marc Jeannerod. *Tracés. Revue de Sciences humaines*, 9: Expérimenter. Mis en ligne le 11 février 2008. <<http://traces.revues.org/index181.html>>. Consulté le 25 février 2009.

³¹⁷ Il est à noter que prendre ce qui insiste dans la forme comme point d'articulation entre la clinique et la physiologie – notamment ce qu'il en est du signifiant – est précisément la démarche de cette thèse.

³¹⁸ *Ibid.*

³¹⁹ CHANGEUX J.P. (1983). *L'homme neuronal*, p. 334, *op.cit.*

En accord avec cette approche biologique, Jeannerod est optimiste quant aux perspectives psychothérapeutiques qu'impliqueront les avancées en neurosciences: « Pourquoi alors nier la possibilité d'une approche de cette dimension en termes de mécanismes biologiques dans une continuité logique avec les recherches sur le cerveau? Pourquoi contester à ces recherches un droit de regard sur les processus mentaux et psychiques! L'important n'est finalement pas si la psychanalyse peut ou non être « ignorante de la biologie », mais bien d'affirmer que la psychanalyse représente, parmi de nombreuses autres, une des approches biologiques possibles de l'activité mentale. La biologie est « efficace » (ce qui lui vaut souvent d'être considérée comme une approche dominante et réductrice) du fait de son acceptation sans équivoque de l'enchaînement des causes et des effets. On peut rêver du jour où, grâce à cette méthode, quelque découverte rendra possible la guérison d'un trouble aussi complexe que l'autisme infantile, une découverte qui rendra à l'enfant malade l'intégralité de son fonctionnement mental et psychique. On peut rêver d'une restitio ad integrum, comme en ont permis en leur temps la pénicilline pour le syphilitique ou le rimifon pour le tuberculeux. L'enfant autiste se mettrait alors à parler, à apprendre, à jouer, et deviendrait un être normal aux yeux de ses parents, de ses éducateurs, de ses camarades (...) et de son psychanalyste. »³²⁰. Plus récemment, il reprend dans le même sens « Il existe une multitude de facteurs de croissance synaptique physiologiques, sécrétés surtout pendant le développement embryonnaire, mais aussi en cas de lésion cérébrale et durant les phases d'apprentissage. Si l'on pouvait intervenir en facilitant ce processus, on pourrait, en théorie, faciliter la plasticité et la capacité à apprendre. Plus futuriste encore: si l'on savait comment et où agit une psychothérapie sur le cerveau, si l'on pouvait en voir les effets en imagerie, il serait envisageable de prescrire des molécules qui renforcent son impact. Ce serait l'avènement d'une "psychothérapie neuronale". »³²¹.

I.2.2.3 Déconnexion

I.2.2.3.1 Leuzinger-Bohleber: pluralisme

Leuzinger-Bohleber suit une ligne multi-catégorielle concernant les recherches en psychanalyse: lorsqu'elle se réfère au pluralisme actuel des sciences – auquel correspond un pluralisme de méthodes et de modes d'approche – elle considère qu'il est important que la psychanalyse adhère à ces tendances variées, en s'affranchissant de l'optique d'une théorie

³²⁰ HOCHMANN J. & JEANNEROD M. (1996). *Esprit, où es-tu?*, op. cit., p. 128.

³²¹ BUSTO G., FENEUIL A. & SAINT-GERMIER P. (Septembre 2005), *art.cité*.

unique et unifiée, comme aussi de toute logique empiriste qui détache la théorie du vécu. Dans son approche³²², la psychanalyse semble acquérir un statut égal, équivalent à côté des autres sciences de l'esprit, mais dont l'objet lui reste propre et exclusif. La méthode de recherche clinique en psychanalyse, qui a lieu dans la situation analytique dans un cadre professionnel et qui permet de saisir les processus inconscients par le biais du transfert et du contretransfert, des rêves, des lapsus etc., est pour Leuzinger-Bohleber le cœur même de la recherche psychanalytique: « Il s'agit d'une méthode de recherche à part entière – et comme d'autres méthodes de recherche dans un temps de Pluralisme Scientifique, la psychanalyse a développé cette méthode afin d'investiguer adéquatement son propre objet de recherche, les fantasmes et conflits inconscients, et aussi des critères spécifiques pour la qualité de ce type de recherche (...). Je suis convaincue que c'est la richesse de la recherche clinique et conceptuelle en psychanalyse qui nous rend encore attrayant pour d'autres scientifiques, p.ex. les neuroscientifiques. Cette recherche ne peut être remplacée par une autre forme de recherche, ni bien sûr par les études par fMRI ou PETscan. (...) Il va de soi que les découvertes et hypothèses déduites de la situation analytiques peuvent ensuite devenir le sujet de recherche clinique ou extra-clinique, en visant ainsi on à communiquer les observations et interprétations personnelles des données cliniques d'une façon transparente et autocritique (“scientifique”) à des “Tiers”, qui ne sont pas des observateurs psychanalytiques ou non-psychanalytiques personnellement impliqués. (...) le dialogue entre la psychanalyse contemporaine et les neurosciences est en effet très important: il montre que la psychanalyse (clinique et conceptuelle) a encore quelque chose à offrir aux autres disciplines scientifiques et est encore considéré comme une approche scientifique créative et innovatrice. (...) d'un autre côté – la psychanalyse, également, peut être enrichie par le dialogue interdisciplinaire avec les neurosciences. J'ai voulu montrer qu'il peut élargir notre entendement clinique des processus de mémoire dans certains groupes de patients traumatisés (...) et nous aider à développer plus nos propres concepts psychanalytiques (des processus de mémoire, des souvenirs écrans, du Nachträglichkeit, de souvenir et du “working through”). J'ai essayé d'argumenter que certaines des idées originales sur la mémoire que Freud a développé dans son papier de 1896³²³, peuvent encore être considérés comme vraies, p.ex. sa conceptualisation des souvenirs écran et du Nachträglichkeit en tant que narratifs remémorés constamment ré-écrits d'un côté, ayant un cœur de “vérité historique” (...) de l'autre. Par ses

³²² CANESTRI J., DREHER A.U., LEUZINGER-BOHLEBER M., eds. (2003). *Pluralism and unity? Methods of research in psychoanalysis*, op.cit.

³²³ FREUD S. (1896/1973). L'hérédité et l'étiologie des névroses. Dans *Névrose, psychose et perversion*, Paris, PUF, p.56.

conceptualisations Freud apparaît comme en concordance excellente avec la recherche moderne sur la mémoire. »³²⁴. Leuzinger-Bohleber défend une méthodologie propre à la psychanalyse: « À propos d'un discours courant dans le domaine de la philosophie de la science sur le "pluralisme des sciences" dans les pays germanophones (...) nous avons débattu du fait que la psychanalyse est en bonne compagnie dans sa tentative de défendre ses expériences professionnelles spécifiques (...), son objet de recherche (fantasmes et conflits inconscients etc.), ses méthodes de recherche (analyse de transfert et de contre-transfert, libre association, attention flottante, analyse de rêve etc.) (...) parmi d'autres sciences contemporaines. À notre avis une des autres caractéristiques de la psychanalyse est que la recherche psychanalytique se focalise constamment sur l'idiosyncrasie du cas individuel (patients individuels aux parcours de vie spécifiques et à la souffrance singulière). Dans la tradition (...) de "l'acquis au cas par cas" (...) et des études de cas individuels en agrégat (Leuzinger-Bohleber) la psychanalyse a développé une stratégie de recherche cherchant le "général" dans le "particulier" dans un processus de recherche circulaire reflétant donc les étapes de l'abstraction. C'est pourquoi l'idéal d'études contrôlées randomisées est très problématique dans le champ psychanalytique. »³²⁵.

En 2006³²⁶, elle propose que la mémoire comporte structurellement tant un côté subjectif qu'un côté objectif. Le côté subjectif est donné par l'histoire individuelle, le côté objectif par les patterns neuraux générés par les interactions sensorimotrices de l'environnement. Ceci implique que tant la vérité « narrative » (subjective) qu'« historique » (objective) doivent être considérés afin d'obtenir des changements mentaux stables. Il est à remarquer qu'en soulignant une distinction entre le subjectif et le neuronal, Leuzinger-Bohleber implique une épistémologie plurielle où le vécu subjectif se trouve déconnecté de la réalité neuronale.

I.2.2.3.2 Naccache: rapport métaphorique

À l'issue du débat *Neurosciences et psychanalyse* du 27 mai 2008 au Collège de France Naccache déclare: «J'ai été très heureux de participer à cet événement. On risquait deux choses: le mépris réciproque ou des sortes de retrouvailles mièvres dans une ambiance de consensus mou. Nous avons évité ces deux écueils. Nous n'employons pas le même langage

³²⁴ CANESTRI J., DREHER A.U., LEUZINGER-BOHLEBER M., eds. (2003). *Pluralism and unity*, op.cit.

³²⁵ LEUZINGER-BOHLEBER M. (29.10.2005). Recherche clinique, conceptuelle et empirique en psychoanalyse. Illustration: Une association de méthodes de recherche psychanalytique et non-psychanalytique dans une étude de suivi représentative et multi-perspectiviste de psychanalyses et thérapies psychanalytiques de longue durée. *First Draft of paper to give at Swiss Psychoanalytical Society in Geneva*, <http://www.cprs.ch/modules.php?name=Downloads&d_op=getit&lid=19>.

³²⁶ LEUZINGER-BOHLEBER M. (4-6.05.2006). In the light of the contemporary psychoanalysis and neurosciences. Présenté à la conférence «*Freud's screen memories* » à Prague.

et nous ne parlons pas toujours de la même chose mais ce n'est pas un obstacle infranchissable. Sans agressivité, nous avons pu exposer et confronter nos travaux. Les neurosciences peuvent valoriser, redynamiser les travaux de Freud, et la psychanalyse inspirer la recherche scientifique sur la conscience. Je crois que ce colloque était à la hauteur des attentes. Une sorte de première brique.». Cette déclaration reflète bien l'ouverture et l'accueil que réserve Naccache en tant que neuroscientifique au dialogue avec la psychanalyse, ainsi que son authentique estime à l'égard de la psychanalyse: « élaborer un discours contemporain sur l'inconscient, et faire l'économie d'une discussion de la pensée freudienne relèverait, je crois, du mépris ou de l'ignorance, bref d'une forme de barbarie intellectuelle »³²⁷.

Néanmoins Naccache s'interroge: « Comment une culture neurologique et expérimentale traditionnelle, dans laquelle je me reconnais moi-même, a pu conduire Sigmund Freud à abandonner, dans la plus grande sérénité, son rapport initial aux sciences du système nerveux pour élaborer la psychanalyse? »³²⁸. Naccache lit la psychanalyse sur le versant d'une théorie qui a abandonné le lien avec les sciences naturelles, qui s'en est déconnectée. Il soutient qu'il faut faire le deuil d'une lecture neurophysiologique de la psychanalyse qui irait au-delà de la métaphore ou de l'exercice de style. Fort de ses résultats expérimentaux démontrant une complexité intellectuelle au niveau inconscient ainsi que l'absence de dynamiques motivationnelles ou de refoulement, Naccache range la métapsychologie freudienne au rang des fictions effectives. La réalité que peut représenter la psychanalyse se situe au niveau de la métaphore – de celle dont on peut se soigner – mais du fait de sa priorité thérapeutique elle ne peut informer directement sur la réalité biologique sous-jacente.

I.2.2.3.3 Non rapport

Il n'est pas à nier bien sûr que nombre de psychanalystes et de biologistes dédaignent la volonté de rapprocher des disciplines aux méthodes si différentes. Par exemple, le psychiatre et psychanalyste Christophe Chaperot, la psychiatre Viorica Celacu et le psychologue et psychanalyste Christian Pisani de la Somme en France considèrent que « dans la mesure où deux sciences ne peuvent véritablement s'associer que sur la base de l'exigence épistémologique d'une identité de leur objets, la psychanalyse et les neurosciences sont vouées à garder leurs distances. »³²⁹. Fédida, dans un petit texte de 2000³³⁰, *Le canular de la*

³²⁷ NACCACHE L. (2006). *Le nouvel inconscient, op. cit.*, p. 13.

³²⁸ *Ibid.*

³²⁹ CHAPEROT C., CELACU V. & PISANI C. (2005). Réflexions à propos des thèmes et des propositions de Kandel relatives aux liens possibles entre psychanalyse des neurosciences pour la défense d'une irréductibilité de l'objet. *L'Évolution Psychiatrique*, 70, 131.

neuropsychanalyse, compare l'utilité des neurosciences pour la psychanalyse à ce que pourrait contribuer la connaissance technique de la construction d'une plume à l'accès à l'écriture ou à l'art d'écrire.

I.2.3 Démarche Épistémologique

Après cet aperçu du « paysage épistémologique » de la neuropsychanalyse nous proposons d'explicitier la démarche épistémologique du présent travail.

I.2.3.1 Une approche transcendantale

Dans *Objet d'une science neuropsychanalytique. Questions épistémologiques et mise à l'épreuve*³³¹ nous³³² proposons de concevoir l'agencement réciproque du mental et du physiologique comme deux niveaux organisationnels indépendants et à statut propre. Nous nous positionons explicitement dans une perspective de recoupement entre les deux champs.

La multitude de données neuroscientifiques, obtenue grâce aux nouvelles techniques de visualisation, demande à être interprétée et certains neuroscientifiques sont en quête d'un cadre théorique articulé, permettant de rendre compte de ce qui se laisse visualiser au niveau neurologique. Une interprétation classique, physiologique ou mécaniciste, s'est avérée insuffisante et a appelé une interprétation plus « mentale » – qu'elle soit psychodynamique, psychanalytique ou phénoménologique. C'est en effet dans la mesure où les explications atomistes et réductionnistes se heurtent à des limites, que se fait une ouverture vers des théories plus complexes et plus englobantes, et qu'une prise en compte, au-delà des parties constituantes, de la structure et du développement de celles-ci à divers niveaux, s'avère nécessaire. Cette idée est élaborée par Merleau-Ponty³³³ dans *La Structure du Comportement*. Toute approche qui vise à expliquer le comportement de systèmes vivants en partant de certains constituants est en tant que telle insuffisante et requiert une interprétation fonctionnelle qui trouve son point d'assise dans un niveau organisationnel plus englobant. Ainsi, la physiologie sert comme cadre d'interprétation à l'anatomie, la psychologie aux descriptions physiologiques non-mentales du cerveau, la sociologie à la psychologie etc. Une science unique ne peut contenir à elle seule les critères universels pour décider de la

³³⁰ FEDIDA P. (2000). Le canular de la neuropsychanalyse. *La Recherche*, hors série 3.

³³¹ BAZAN A. & VAN DE VIJVER G. (in press). L'objet d'une science neuro-psychanalytique. Questions épistémologiques et mise à l'épreuve, *op. cit.*.

³³² Gertrudis Van de Vijver et Ariane Bazan

³³³ MERLEAU-PONTY M. (1942). *La structure du comportement*. Paris, PUF.

signification de certaines données ou observations. Il ne s'agit donc pas non plus d'établir pour la psychanalyse une confirmation, une vérification ou une assurance du côté des neurosciences.

C'est dans ce contexte qu'un dialogue, un va-et-vient, pourrait s'établir entre les deux domaines. Nous proposons que la neuropsychanalyse puisse occuper aujourd'hui une place similaire à celle qu'occupait la métapsychologie pour Freud ou pour Lacan. Comme la métapsychologie freudienne, elle peut témoigner de la nécessité d'une réflexion théorique dans le sens d'une quête de fondation, au sens où l'entendait Husserl dans sa *Crise des sciences européennes* (1935-36³³⁴). La légitimité d'une fondation se démontre selon lui exclusivement de ce qu'elle arrive à fonder: il n'y a de preuve ou de légitimité pour une fondation en dehors de ce qu'elle arrive à fonder. *Une fondation concerne ce qui doit être pensé de façon nécessaire (conditions de possibilité nécessaires) pour rendre concevable ce qui se montre au niveau des données, cliniques, pratiques ou expérimentales.* Une compréhension convergente, ou du moins des points de vue mutuellement compatibles, pourraient être cherchés à partir d'une telle métapsychologie neuropsychanalytique qui puisse rendre compte de manière plus ou moins adéquate de ce qui se montre au niveau de la pratique tant neuroscientifique que psychanalytique. Une telle convergence pourrait s'établir à partir du moment où tant les neurosciences que la psychanalyse considèrent *le système psychique comme une structure dynamique complexe qui se constitue à partir de niveaux d'organisation sous-jacents tout en ayant en retour un effet contraignant sur leur fonctionnement.* De manière générale, cette approche

- i. considère le système psychique (ou mental) comme quelque chose qui tient ensemble dynamiquement d'une manière précise, c'est-à-dire comme une structure dynamique vivante,
- ii. accepte que le psychique soit organisé de façon stratifiée et que différents niveaux organisationnels soient en jeu (par exemple, les processus primaire et secondaire; le réel, le symbolique et l'imaginaire; le corps, le sujet et le social),
- iii. souscrit à l'idée que les strates (ou niveaux) organisationnels ne sont pas réductibles aux parties constituantes dans la mesure où chaque niveau tient ensemble de manière dynamique et résiste en tant que telle à une réduction atomiste,
- iv. considère que la conditionnalité de chaque niveau fonctionne à la fois comme contrainte et comme possibilité pour les autres niveaux, et

³³⁴ HUSSERL E. (1935-36/1962). *La crise des sciences européennes et la phénoménologie transcendantale*, trad. G. Granel, Paris, Gallimard.

v. accepte que tout ce qui peut se dire en termes « méta » est tributaire de la même logique organisationnelle – c'est-à-dire qu'il n'y a pas de méta au sens strict.

Un tel point de vue nécessite une approche épistémologique relationnelle, ni atomiste (localisationiste, non-structurelle), ni holiste (imaginaire, non-structurelle). Cette mise en rapport n'impliquerait ni une simple opérationnalisation des concepts en jeux (p.e. le signifiant ou l'inconscient), ni la recherche d'une localisation d'instances psychiques dans le cerveau, ni une traduction point par point d'une fonctionnalité psychique en des modules neuronaux. Elle aurait plutôt comme visée d'*éclaircir les espaces de contrainte et de possibilité que se donnent divers niveaux d'organisation les uns par rapport aux autres* (voir point iv): en d'autres termes, il s'agit d'une approche transcendantale.

L'approche transcendantale dans le sens du philosophe *Immanuel Kant* (1724-1804) se caractérise par l'idée qu'il faille penser la contrainte *comme* possibilité. La métaphore qu'introduit Kant³³⁵ dans la préface de la deuxième édition de la *Critique de la Raison Pure*, peut sans doute clarifier cette idée. Kant y parle de la colombe légère qui vole et essaie de voler de plus en plus haut, en essayant d'atteindre le ciel. La colombe rêve de voler sans la contrainte de la résistance de l'air qui semble la retenir. Mais comment voler s'il n'y a pas de résistance de l'air, remarque Kant. Pourquoi tant de colombes essaient-elles toujours de nouveau de réaliser le rêve platonicien d'un vol sans résistance, pourquoi considèrent-elles la résistance comme une contrainte à surmonter? Cette résistance est en même temps précisément ce qui leur permet de voler.

Dans la mise en rapport de deux cadres d'interprétation, c'est-à-dire de deux façons différentes tant de production que d'interprétation de « données », nous nous attendons à ce que surgiront des ouvertures sur d'autres modalités de lecture, de déchiffrement et de compréhension, des modalités jusque-là inédites dans un domaine comme dans l'autre. En effet, la mise en rapport de ces deux domaines de recherche implique la possibilité de rendre explicite ce qui fonctionne de manière implicite ou évidente de part et d'autre. Un exemple très concret d'une explicitation résultant du recoupement des deux champs est donné en II.3.3.2: ce chapitre indique comment il ne peut y avoir recoupement du modèle sensorimoteur des copies d'efférence avec la définition de la pulsion de Freud *qu'à condition de penser* trois cas de figure intermédiaires: l'effet contraignant d'un cadre sur l'autre fait ressortir un hypothétique stade intermédiaire resté jusque là implicite dans un cadre comme dans l'autre.

³³⁵ KANT I. (1787/1944). *Critique de la raison pure*, trad. A.Tremesaygues et B. Pacaud, Paris, PUF.

Mais une mise en rapport rigoureuse et détaillée pourrait aussi mener à la fois à une clarification de la position spécifique de la psychanalyse dans le champ des sciences, à une clarification des enjeux actuels des données neuroscientifiques, et enfin à une articulation de la signification de la scientificité dans le contexte des systèmes dynamiques. En effet, comme indiqué, dans cette approche, toute compréhension se fait à l'intérieur d'une perspective conçue comme structure plus englobante et il n'y a pas de perspective unique ou ultime pour penser le vivant ou le psychique. Au contraire, *chaque perspective repose sur un certain choix, une sélection ou une abstraction qui constitue le rapport tout/parties*. La tâche principale d'une épistémologie relationnelle est alors *d'essayer de penser ce rapport tout/parties en le prenant sur soi, c'est-à-dire d'articuler, de l'intérieur de cette dynamique – tant pour la psychanalyse que pour les neurosciences – les choix, les contraintes et les possibilités sur lesquels ce rapport repose* (voir I.2.3.2).

Nous avons proposé antérieurement comment Freud – en cela héritier du serment de Du Bois-Reymond – espérait que la science serait un jour à même de découvrir une continuité in fine linéaire entre le chimique, le physique, le biologique et le psychique – ce qui le situe dans une perspective de recouvrement selon la logique proposée dans ce texte. Cette perspective est néanmoins à nuancer. Pour le jeune Freud la recherche scientifique est d'abord une question de méthodologie: « tout d'abord l'anatomie est le terrain essentiel de sa démarche; ensuite, ce travail d'observation est mis en rapport avec la vérification de la théorie génétique du système nerveux; enfin, l'aspect technologique est central: l'affinement du procédé d'investigation est déterminant »³³⁶. C'est la méthodologie qui rend visible une structure, i.e. donne forme à un objet en tant qu'objet de recherche, et livre ainsi une clé pour la révélation du fonctionnement physiologique des organismes: « Le *procédé* est une véritable catégorie heuristique. Il n'est pas seulement un auxiliaire de recherche, mais sa mise en forme, quelque chose comme une équation matérielle. Cette relationalité de procédé peut se résumer ainsi: pour savoir ce que je cherche, il faut comprendre comment je peux le trouver. Autrement dit, c'est l'instrument qui constitue l'objet. »³³⁷. Nous voyons donc que Freud, bien que se réclamant de ce positivisme de l'école allemande de physiologie, se situe néanmoins dans la lignée transcendantale de constitution (de l'objet): avec acuité il est conscient du fait que la méthodologie d'approche conditionne ce qui est observé, c'est-à-dire, que ce que la méthodologie permet de voir est en même temps ce qui pose les limites de ce qui peut être vu et le constitue en tant que tel.

³³⁶ ASSOUN P.-L. (1981). *Introduction à l'épistémologie freudienne*, op. cit.

³³⁷ *Ibid.*: 107, cursivation de l'auteur

Dans l'ouvrage auquel il travaille encore peu avant sa mort, Freud³³⁸ a multiplié les rapprochements entre la démarche de la psychanalyse et celle des autres sciences de la nature: « Les phénomènes étudiés par la psychologie sont en eux-mêmes aussi inconnaisables que ceux des autres sciences, de la chimie ou de la physique par exemple, mais il est possible d'établir les lois qui les régissent (...). C'est là ce qu'on appelle acquérir "la compréhension" de cette catégorie de phénomènes naturels; il y faut une création d'hypothèses et de concepts nouveaux; toutefois ces derniers ne doivent pas être considérés comme des preuves de l'embaras où nous serions plongés mais comme un enrichissement de nos connaissances. Il convient de les regarder sous le même angle que les hypothèses de travail habituellement utilisées dans d'autres sciences naturelles et de leur attribuer la même valeur approximative. C'est d'expériences accumulées et sélectionnées que ces hypothèses attendent leurs modifications et leurs justifications ainsi qu'une détermination plus précise. Comment être surpris si les concepts fondamentaux de la nouvelle science, ses principes (pulsion, énergie nerveuse, etc.) restent aussi longtemps indéterminés que ceux des sciences plus anciennes (force, masse, et attraction, etc.)? ». Or, nous suivons le psychanalyste et professeur en psychopathologie clinique à Poitiers *Pascal-Henri Keller* (2003³³⁹) dans sa lecture de ce passage de Freud quand il souligne d'une part que pour Freud il n'est pas question de présenter la psychanalyse autrement que dans son ralliement à l'ambition et à la démarche de toutes disciplines scientifiques mais que « Pour autant, à peine réaffirmé ce caractère scientifique de la psychanalyse, Freud s'emploie aussitôt à rappeler la spécificité de son objet, qui lui confère *de facto* une place à part dans le champ scientifique. ». Pour ce faire, Freud invoque ce qui l'autorise dans le même temps à rapprocher sa science des autres sciences, tout en l'en distinguant: « Toute science repose sur des observations et des expériences que nous transmet notre appareil psychique, mais comme c'est justement cet appareil que nous étudions, l'analogie cesse ici. »³⁴⁰. On pourrait lire dans cette proposition et dans l'ambition de Freud d'explicitier les lois propres aux phénomènes psychiques, une position épistémologique qui n'est plus tout à fait celle de la perspective d'un hypothétique remplacement de sa psychanalyse par une biologie évoluée de l'avenir, mais bien qu'il s'autorise à invoquer pour la psychanalyse, « aussi bien sa proximité avec les autres sciences

³³⁸ FREUD S. (1938/1950). *Abrégé de psychanalyse*, trad. A. Berman, Paris, PUF, p. 21.

³³⁹ KELLER P.-H. (2003). À propos de quelques analogies du texte freudien. *Revue française de psychanalyse*, 1, 67, 287-297.

³⁴⁰ FREUD S. (1938/1950). *Abrégé de psychanalyse*, *op.cit.*, p.21.

que la distance qui la sépare d'elles »³⁴¹ – c'est-à-dire une légitimité propre du champs de la psychanalyse dont la science ne serait pas réductible aux autres sciences naturelles.

C'est dans cette perspective freudienne-là que nous nous inscrivons ainsi que dans celle de Lacan, là où elle rompt explicitement avec l'espoir d'une continuité. En effet, l'intervention du signifiant impose une coupure radicale : « Prendre au sérieux les implications de cette coupure, dont nous avons essayé de démontrer qu'elle est homologue à celle que la paléanthropologie scientifique a progressivement mis en lumière au regard de son impulsion évolutionniste initiale, est l'orientation que Jacques Lacan a imprimée à son retour à Freud »³⁴². Cette approche lacanienne s'avère particulièrement utile dans la mesure où elle pourrait contribuer, sans doute de manière plus rigoureuse que la théorie de Freud, à articuler une conception structurelle et dynamique de l'appareil psychique. Lacan, en effet, a essayé de penser de manière explicite le psychisme comme un système complexe dynamique et stratifié, fondamentalement irréductible à un niveau (corporel ou neuronal) sous-jacent, mais néanmoins constitué en rapport avec le corps ou le cerveau³⁴³.

Dans la deuxième partie de cet ouvrage nous illustrons comment l'articulation du rapport de la psychanalyse aux neurosciences peut amener à expliciter un modèle métapsychologique « neuropsychanalytique » de l'appareil psychique. Notre approche épistémologique nous semble la plus proche de celle d'Ansermet et de Magistretti quand ils proposent la trace comme instance d'intersection, comme point d'articulation entre deux champs hétérogènes (voir I.2.2.1.4). Nous les rejoignons dans leur proposition qu'il y a là un point de convergence, entre trace synaptique, trace mnésique et signifiant et élaborons plus précisément le concept de signifiant dans le contexte de la motricité du corps et de l'appareil articulaire.

I.2.3.2 Espaces de contraintes et de possibilités

Nous pensons donc qu'il y a hétérogénéité des champs dans ce qu'elles permettent ou empêchent de saisir de la nature humaine. Dans *De la maladie médicale*, le psychanalyste lacanien de Bruxelles Jean-Pierre Lebrun³⁴⁴ propose les critères pour qu'un dialogue effectif

³⁴¹ KELLER P.-H. (2003). À propos de quelques analogies du texte freudien, *op. cit.*

³⁴² ZÉNONI A. (1991). *Le corps de l'être parlant, de l'évolutionnisme à la psychanalyse*, Bruxelles, De Boeck, p. 31

³⁴³ Par exemple, ce que Lacan avance en rapport avec le Réel, le Symbolique, l'Imaginaire pourrait être interprété dans ce sens. Mais aussi ses graphes, souvent stratifiés, et sa topologie, essaient d'articuler de manière explicite un point de vue structurel et dynamique du psychisme.

³⁴⁴ LEBRUN J.-P. (1993). *De la maladie médicale*, Bruxelles, De Boeck-Wesemael.

entre neurosciences et psychanalyse puisse se mettre en place: en premier lieu, chacun des registres doit consentir à reconnaître ses propres limites, et non faire porter à l'autre sa propre limite méconnue. Il propose que « paradoxalement peut-être, la véritable articulation entre biologique et psychique ne peut être mise en place qu'une fois l'absence de rapport prise correctement en compte, à l'instar de ce qui se passe entre les sexes ». En termes lacaniens, la castration doit être portée par chacun des deux partenaires³⁴⁵. Plus précisément, Lebrun indique « d'abord, il est nécessaire que le biologiste reconnaisse l'intervention subversive de cet Autre du langage et ensuite, il est tout aussi indispensable que le psychanalyste reconnaisse que le réel auquel il a affaire ne se ramène pas au seul point d'impossible véhiculé par le langage. ». Nous nous inscrivons dans cette perspective: tant la science du biologique que celle du psychique ont à gagner à une reconnaissance mutuelle de l'impossibilité d'une mise en rapport direct et linéaire, de l'hétérogénéité de leur champs, c'est-à-dire de ce fait à une reconnaissance aux limites qui leur sont structurellement propres. Cette reconnaissance en effet n'a pas seulement comme effet de restaurer l'autorité de chaque domaine dans son champ mais en plus de susciter un intérêt ouvert et demandeur de l'un vers l'autre – l'autre de la part de qui il n'y a alors rien à craindre et tout à gagner.

I.2.3.2.1 L'impossibilité interne de la biologie impliquée par le langage

Du côté de la biologie et des neurosciences, reconnaître ses propres limites revient à reconnaître que l'apparition du langage implique un saut épistémologique, c'est-à-dire, reconnaître la non continuité entre les niveaux de fonctionnement du sujet. Comme déjà évoqué, si nul saut qualitatif n'est nécessaire pour rendre compte de la réalité psychique, les neurosciences auraient les potentialités de l'appréhender entièrement. Autrement dit, le seul point d'impossibilité serait dans la matérialité biologique du cerveau. Lebrun³⁴⁶ indique que cela revient à avancer que la catégorie de l'impossible n'est reconnue à sa place que comme limite externe, et qu'à l'intérieur même de ses énoncés, l'impossibilité est réduite à n'être reconnue que comme une impuissance, à un « pas encore possible ». Pour le dire en termes analytiques, dans ce cas de figure, le biologiste consent à une castration primaire, mais pas à redupliquer celle-ci au sein-même de son appareillage symbolique. Pour illustrer ce point,

³⁴⁵ Et il ajoute : « selon leur modalité sexuée spécifique, toute dans la castration du côté masculin, pas-toute dans la castration, autrement dit dans la division, du côté féminin. ».

³⁴⁶ LEBRUN J.-P. (1993). *De la maladie médicale, op. cit.*

Lebrun prend en exemple le dialogue entre Jeannerod et Hochman dans *Esprit où es-tu?*³⁴⁷. Il propose que Jeannerod impose son idée d'évolutionnisme à la réalité psychique et rend compte de l'apparition du sujet par un ensemble de complexifications. L'aboutissement de la maturation dans ce surévolué qu'est l'être humain ne peut dès lors que plaider pour le fait qu'il faudra bien trouver au sein même de la biologie les mécanismes qui explicitent le fonctionnement de la psyché. Ainsi, Lebrun indique que Jeannerod fait là l'impasse sur l'intervention de l'Autre comme fait de langage, et exclut le point d'impossibilité interne impliqué par le langage: « Nous nous trouvons en quelque sorte devant la situation suivante: le biologiste, méconnaissant la subversion introduite par le langage méconnaît du même coup que la limite aux énoncés scientifiques qui sont les siens n'est pas seulement la limite externe de la matérialité mais qu'elle est aussi interne, à savoir que *ses énoncés véhiculent avec eux l'impossibilité de rendre compte de ce qu'est un sujet*. Or, tant qu'une brèche n'a pas été ouverte en ce sens, aucune vraie interpellation ne peut venir de la rationalité psychanalytique. Tant que la rationalité scientifique ne prend pas en compte que *la procédure, par laquelle elle s'est constituée comme science, a exclu la prise en compte de l'énonciation* et qu'elle ne peut se tenir dans le seul registre du symbolique – dans le tout phallique – que parce qu'il y a eu une exception fondatrice (le cogito ou ce que l'acte du chercheur lui doit), cette dite rationalité ne peut prendre l'interpellation psychanalytique que comme une contestation stérilisante. »³⁴⁸.

Ce « cogito », cette exception fondatrice, s'inscrit dans la subjectivité du chercheur, dans la passion sous-jacente à sa quête scientifique et l'acte de foi fondateur posé par Du Bois-Reymond et Brücke pourrait en être considéré un exemple premier. Lebrun: « Pour le biologiste, [la limite] que porte avec lui le signifiant ne peut continuer à être méconnue; il ne peut être seulement limité par le réel qui lui échappe aujourd'hui mais qui demain dans sa logique ne lui échappera plus. (...) Nous n'avons pas à prendre nos distances vis-à-vis d'une telle conception sous prétexte qu'il s'agit d'une utopie, mais plutôt parce que penser les choses ainsi équivaut à ne pas reconnaître sa place à l'impossible et dès lors se condamner à ne plus pouvoir entendre la spécificité de ce qu'est un sujet; de ce fait, c'est un champ de recherche particulièrement fécond que nous fermons. S'il veut atteindre la hauteur de ses prétentions bien légitimes, il faudra au neurophysiologiste prendre la juste mesure de ce que

³⁴⁷ HOCHMANN J. et JEANNEROD M. (1996). *Esprit, où es-tu?*, op. cit.

³⁴⁸ LEBRUN J.-P. (1993), op. cit., 152-153; italiques rajoutées.

parler veut dire, de ce que le langage implique comme dénaturation de l'animal humain, et de ce qu'il faille traiter l'appareil symbolique de la science aussi comme un réel. »³⁴⁹.

L'exception fondatrice étant un acte de foi, l'idée est alors que l'élan de chaque chercheur touche également à la dimension de son désir singulier, dont la nature est celle d'une conviction et non d'une décision raisonnée. À ce propos, Lebrun évoque l'exemple du travail Tassin, neurobiologiste qui recherche les arguments neurobiologiques de l'existence de l'inconscient; il tente de comprendre l'état de fonctionnement du cerveau dans les périodes très particulières durant lesquelles cet inconscient s'exprime (voir I.1.2.4): « J'ai longtemps été un neurobiologiste classique, intéressé par la psychiatrie. Il y a une dizaine d'années, j'ai eu l'occasion de faire une expérience en psychanalyse, et j'ai découvert que j'avais un inconscient, ce dont j'avais jusqu'alors douté. Quand on vit ce genre d'expérience, on est obligé de reconnaître l'existence de l'inconscient et il devient alors difficile de prétendre avoir une démarche scientifique sans tenir compte de ces éléments observés, même s'ils ne sont pas immédiatement explicables. ».³⁵⁰

Le dialogue suivant entre les rédacteurs de la revue de sciences humaines *Tracés*³⁵¹ en interview avec Jeannerod touche probablement à cette dimension du problème: « Vous parliez d'une différence entre états mentaux et états mentaux de laboratoire. Comment pensez-vous cette différence? Cela rejoint une autre question, qui concerne l'ensemble des sciences du comportement, à savoir celle de la place de l'expérimentateur. ». Jeannerod: « *C'est vrai que l'expérimentateur est lui-même un sujet, etc. Dans la mesure où l'on élimine les contenus individuels en prenant suffisamment de précautions méthodologiques, cela n'intervient pas.* Pour ce qui nous concerne, toutes nos consignes sont enregistrées, de manière à éviter justement les différences individuelles dans les rapports expérimentateur/sujet. C'est la plupart du temps un ordinateur qui pilote l'expérience. *Cela intervient certainement dans l'interprétation du résultat.* Chaque expérimentateur a une idée préconçue de ce qu'il va trouver, un bagage théorique qui le fait s'intéresser plus à une chose qu'à une autre. *Chaque expérimentateur est un point de vue sur l'expérience (...).* Bref il est assez facile de passer outre les problèmes posés par la présence de l'expérimentateur. »³⁵². Les rédacteurs rappellent: « (...) le comportement "j'expérimente" est un comportement qui, au même titre que tous les autres et selon un postulat fondateur des sciences cognitives, doit être étudié

³⁴⁹ *Ibid.*, p. 154.

³⁵⁰ TASSIN J.-P. (1991). Biologie et inconscient. Dans *Le cerveau dans tous ses états*, Entretiens de M. Sicard, Presses du CNRS.

³⁵¹ BUSTO G., FENEUIL A. & SAINT-GERMIER P. (Septembre 2005), *art. cité.*

³⁵² *Ibid.*, italiques rajoutées.

expérimentalement. Faut-il penser particulièrement ce cercle? ». Jeannerod: « Le comportement de l'expérimentateur est un objet d'étude en soi. Des choses assez spectaculaires ont été faites notamment en sociologie cognitive. Le comportement de l'expérimentateur peut être étudié comme tous les autres comportements, et il l'a été. *Je ne sais pas si cela pose un problème de principe. On verra, on essaye, il faut prendre toutes les précautions possibles.* Quoi qu'il en soit l'expérimentation sur l'expérimentation a permis d'identifier un certain nombre d'expériences dans lesquelles l'expérimentateur influait, par son comportement, sur le résultat de l'expérience. C'est l'histoire du cheval qui comptait en tapant du sabot. On s'est aperçu que l'expérimentateur, de bonne foi, avait dans son comportement une sorte de rythme perçu par le cheval. Ainsi on a dénoncé un certain nombre d'illusions expérimentales. »³⁵³.

L'idée ici n'est pas de dénoncer que l'expérience scientifique ne fait que produire ce que le désir du chercheur a su y susciter, puisque reconnaître la contingence de la matérialité du corps implique la reconnaissance de ce que cette contingence fait résistance, ne se laisse pas structurellement réécrire de toutes les façons possibles: on ne peut pas tout faire dire ou faire jaillir de son objet de recherche du fait du désir sous-jacent à sa façon de le prendre, de le questionner. Néanmoins, l'idée est quand même que la forme du questionnement posée par le sujet à ce qu'il souhaite appréhender conditionne la réponse qu'il percevra en retour de ce mouvement. L'idée serait donc plutôt que si on ne peut pas tout faire dire à la matière interrogée, ce qu'on en recevra comme retour sera quand même marquée de sa question.

Green (1992) va dans ce sens: « C'est que la science se refuse à analyser les conditions exactes de sa production effective, c'est-à-dire les conditions même d'apparition de l'"idée" créatrice, dans sa démarche comme ailleurs. Elle ne prend pas en compte le fait que l'idée créatrice dérive de processus associatifs parfaitement en dehors de la logique rationnelle et sur lesquels précisément la science ne sait rien dire, alors qu'elle a beaucoup à dire sur la production scientifique elle-même. C'est dire à quel point une position extrême de la biologie devient insoutenable. Jusqu'à présent la biologie se donnait pour but la connaissance d'un champ particulier, le vivant. Avec la neurobiologie moléculaire, elle se donne donc désormais pour but d'expliquer la Science, je veux dire les conditions d'apparition de l'idée scientifique. C'est ce qui ressort du dialogue dans lequel Changeux veut convaincre son collègue mathématicien³⁵⁴ de la dépendance des mathématiques à l'organisation cérébrale! La question

³⁵³ *Ibid.*, italiques rajoutées.

³⁵⁴ CHANGEUX J.-P. & CONNES A. (2000). *Matière à penser*, Paris, Odile Jacob.

est alors de savoir si l'on peut soutenir une telle visée tout en restant fidèle aux critères qui fondent la démarche scientifique. »³⁵⁵.

Ce qui semble être en jeu dans la façon dont le désir sous-jacent du chercheur impose sa marque sur la réponse qu'il recevra en retour de l'objet interrogée c'est sa façon d'être dans le langage. Green encore: « (...) il me semble que les arguments des biologistes risquent de se retourner contre eux. Soucieux de combattre toute théorie qui survalorisait à des fins "spiritualistes" la différence entre l'animal et l'homme, ils n'ont cessé de souligner l'absence, en biologie, de propriétés exclusivement spécifiques de l'humain. S'il est bien clair que le récepteur à la dopamine ou à l'acétylcholine est le même chez le rat et l'homme, ces constatations qui servaient d'abord le combat militant des neurobiologistes vont leur poser des problèmes inattendus lorsque l'on s'attaque à la spécificité humaine. Car s'il est vrai que la marge des différences est si étroite, la connectivité à elle seule suffit-elle à rendre compte de cette spécificité humaine qu'il leur faut bien reconnaître? Peut-être faut-il invoquer qu'une petite différence devienne décisive par ses conséquences qualitatives? Et c'est là, dans ces conséquences qualitatives, qu'apparaît l'obligation de réintroduire ce dont on voulait à tout prix circonvenir l'influence: le psychisme, sa relation au langage et les rapports de ce dernier avec la pensée. Pour éviter que la psychanalyse devienne digne de considération, une contre-stratégie lui préfère une conception autre du psychisme. C'est ce que l'on tente aujourd'hui avec l'approche "cognitiviste" de la psychologie dont il n'est pas surprenant que la dimension également mécaniciste dérive dans l'intelligence artificielle. Un effet de plus de la volonté de dissocier l'affectif et le cognitif. (...) L'émergence des significations relève de l'examen des rapports du langage à la pensée (rapports cerveau/langage et langage/pensée) – ce qui exige sans doute une ré-appréhension de ce qu'est la pensée, cette fois-ci à la lumière des hypothèses psychanalytiques. »³⁵⁶.

I.2.3.2.2 La limite externe de la psychanalyse donnée par le biologique

Le psychanalyste de son côté ne peut se contenter de faire porter la limite au seul signifiant. Lebrun propose: « La perte que le symbolique introduit en est une première, une autre est celle de l'organisme biologique lui-même; et *ces pertes ne se recouvrent pas*. (...) Au savoir médical marqué par cette castration que constitue pour lui la matérialité biologique, le

³⁵⁵ GREEN A. (1992). Un psychanalyste face aux neurosciences, *art.cité*.

³⁵⁶ *Ibid.*

psychanalyste adjoint un savoir sur le signifiant donc marqué par la division qu'il entraîne, par une double limite, celle du réel biologique et celle du signifiant. Pour obtenir son droit de cité le psychanalyste ne se donne pas la meilleure chance en prétendant que la seule limite au pouvoir du signifiant est cette perte que le signifiant inclut. »³⁵⁷. Du côté de la psychanalyse, tant qu'une brèche n'a pas été ouverte dans l'autre sens, c'est-à-dire, tant que n'est pas reconnu que le saut épistémologique réalisé par l'inscription du langage dans l'humain ne signifie pas pour autant une émancipation de ce qui du côté de la biologie du corps s'inscrit comme limite, comme contingence, aucune vraie interpellation ne peut venir de la rationalité biologique. Il s'agit de se rendre compte de ce paradoxe: bien que le psychique par le processus d'émergence s'inscrit de façon complexe, c'est-à-dire non linéaire et non réductible dans son rapport au biologique, cela ne veut pas dire pour autant ni qu'il n'y ait pas de rapport, ni que le biologique ne puisse s'imposer comme limitant par rapport au psychique. Lebrun: « Mais inversement, bien que de manière dissymétrique, le psychanalyste qui reconnaît la subversion introduite par le signifiant et qui, de ce fait, donne sa place à la dimension d'énonciation que suppose tout énoncé, ne peut pour autant nier la limite externe de la matérialité sous prétexte qu'il a reconnue la limite interne produite par le langage; il s'agirait en ce cas d'une "dé-biologisation" tout aussi inacceptable. »³⁵⁸.

Green propose : « Ainsi, la formulation du vieux problème des relations corps-esprit ne reçoit de réponse satisfaisante à mes yeux ni dans la réduction exclusivement au profit du corps, ni dans le postulat de l'existence d'un psychisme d'essence indépendante de celle du corps. La formulation à laquelle je me range repose sur l'hypothèse d'un dualisme de fait (...) »³⁵⁹. Pommier va dans le même sens quand il indique qu'en mesurant l'apport des neurosciences à la psychanalyse, on commence à avoir une idée plus précise de ce qu'est un « sujet », mais aussi de ce corps dont il est si conflictuellement le curieux locataire.

L'autocritique de la psychanalyse par rapport à sa propre méconnaissance de ce qui fait contingence pour elle du côté du corps semble plus rare, moins documentée que la critique des sciences naturelles par rapport à son possible désaveu de la dimension du désir et de l'être dans le langage. Il me semble pourtant, en accord avec Lebrun, que « la reconnaissance de la subversion introduite par le signifiant » comporterait un risque réel de faire l'impasse sur la dimension contingente et limitante du biologique, en particulier dans une perspective

³⁵⁷ LEBRUN J.-P. (1993), *op. cit.*, p. 155; italiques ajoutées.

³⁵⁸ Et il ajoute : « Car le propre de la limite portée par le côté féminin, c'est qu'elle est double, et interne et externe. » LEBRUN J.-P. (1993). *De la maladie médicale, op. cit.*, p.153.

³⁵⁹ GREEN A. (1992). Un psychanalyste face aux neurosciences, *art.cité.*

psychanalytique lacanienne. La question de la possibilité de poser un diagnostic par rapport à un sujet reflète un aspect de cette impasse. Concrètement par exemple, puisque dans une certaine perspective lacanienne, un diagnostic ne peut s'établir logiquement, voir topologiquement, qu'à partir d'une relation, d'une interaction – il y aurait impossibilité d'attacher une catégorie diagnostique ou nosographique à un sujet isolé. À ce stade-ci de ma réflexion, j'ai envie de me porter en porte-à-faux par rapport à cette position et de proposer que, bien que l'interaction ou la relation de parole donne la forme par rapport à laquelle se ferait le diagnostic clinique, cela ne signifie pas pour autant que pour chaque sujet toute forme d'interaction ou de relation soit en principe possible. En d'autres termes, il y a du « pas-tout » et ce pas-tout est localisé par le corps. C'est-à-dire que quelque chose de la contingence donnée par le corps se fait sentir à travers ce qui insiste et résiste dans la multitude d'interactions que le sujet identifié par son corps peut engager. Ce qui insiste et résiste ne pourrait être alors que de la dimension du corps: le corps comme contingent, comme limite extérieure, c'est-à-dire le corps dans sa dimension biologique.

Autre exemple, les formules de la sexualité de Lacan pourraient donner lieu à une réflexion dans laquelle le choix psychique de sa position sexuée du sujet l'émanciperait de la contingence donnée par le corps – c'est-à-dire, plus précisément, la proposition qu'un choix de position sexuée du côté masculin ou du côté féminin de la sexualité peut se faire autant pour un corps d'anatomie mâle que femelle, impliquerait que l'anatomie et la biologie seraient structurellement non-contingente, non-limitante par rapport au choix de sexualité du sujet. À nouveau, il me semble important d'indiquer que, bien que la sexualité, le choix de positionnement du sujet par rapport à son mode de jouissance, soit un choix d'ordre psychique, loin de ce qu'il soit une émancipation par rapport aux limites données par le corps ou encore, une transposition réussie à un niveau abstrait, linguistique ou signifiant, des impossibilités liées au concret, cette sexualité serait plutôt le résultat, la solution fabriquée par le sujet du fait qu'il ait eu à faire précisément à ce qui fut pour lui contingent, péremptoire et limitant dans la matérialité concrète de son corps, contingence qui structurellement continue à solliciter tout au long de sa vie une élaboration psychique – c'est-à-dire, que cette sexualité est essentiellement et continuellement marquée par la contingence de la dimension biologique du corps. Dans ce sens, je soutiendrais plutôt que la possibilité de choisir une position sexuée quelque soit son anatomie, ne signifie pas qu'il y ait non corrélation entre anatomie du corps et position sexuée et que l'anatomie peut être contraignante par rapport au choix de sexualité, que l'anatomie pourrait donc en dire sur la façon dont elle agit à contraindre le choix de la position sexuée.

Une façon de concevoir la limite externe dans la situation psychanalytique se rapporte, à mon sens, très concrètement, au langage « le plus cru » du sujet. Le langage le plus cru, d'abord parce que les dires du sujet qui forment le matériel clinique ne sont in fine jamais saisissable à l'endroit même de leur génération: il y a perte entre l'énoncé et ce qu'il en arrive à l'analyste, et même entre l'énoncé et ce qu'il en arrive en retour au sujet. Ensuite, parce qu'il s'agit de la limite de ce que l'analyste (et le sujet) peuvent en entendre en paraphrasant le moins possible – puisque d'abord même d'une transcription littérale d'une session on peut questionner le degré de littéralité (pauses, mouvements externes et internes, inflexions); ensuite, l'analyste – ni le sujet – ne peuvent véritablement se donner la mesure de ce qu'ils imposent malgré eux comme paraphrasage à ce qu'ils entendent; et finalement – et c'est à mon sens le point le plus difficile – parce que cette façon de reprendre les paroles du sujet en les paraphrasant n'est pas problématisée. L'analyste bien souvent s'accorde l'autorité de faire d'une phrase crue, qui tient difficilement debout, dont le sens est confus ou chaotique, entrecoupée, qui semblerait proche d'une autre à laquelle elle ressemble ou dont elle est le contrepoint, etc. une paraphrase un peu plus saisissable³⁶⁰. La limite externe du psychanalyste dans cette situation est alors: combien est-il prêt à assumer de faire avec l'insaisissable avant de paraphraser? Troisièmement, il s'agit aussi du langage le plus cru dans le sens du langage le moins censuré, du langage qui, autant que possible, dirait directement et de façon la plus prosaïque les détails concrets de la préoccupation du sujet – langage prosaïque pour lequel l'analyste pourrait ouvrir l'espace en donnant accusé de réception. Quatrièmement, le langage le plus cru dans le sens où, puisqu'il serait paraphrasé au minimum, il serait le plus empreint de la contingence du corps du sujet, c'est-à-dire qu'il serait d'une certaine façon le langage au stade où il serait le plus proche de la biologie dont il émerge.

Le dialogue ne pourra s'ouvrir qu'à ce prix, à savoir que le biologiste reconnaisse une autre limite que la limite externe de la matérialité et prenne en compte une limite interne, celle véhiculée par son propre système symbolique. D'un autre côté, c'est « à cette limite interne que le psychanalyste se confronte, mais il ne faut pas que sous prétexte de reconnaître celle-ci, il méconnaisse la première car il concourra alors à une dé-biologisation tout aussi marquée par le vœu de toute-puissance. », dit encore Lebrun et il ajoute: « Tant que l'un croit être limité par l'autre et vice-versa, l'impasse est radicale, mais lorsque la différenciation est reconnue jusqu'à son point d'impossibilité et que chacun consent à porter ses propres limites,

³⁶⁰ Fréquemment, il s'autorise d'ailleurs beaucoup plus de libertés encore à paraphraser les dires du sujet – jusqu'à tirer orgueil à faire de la poésie ou de littérature à partir de la prose du sujet. Or, c'est pris dans les plis de la confusion la plus prosaïque que se trouve, à mon sens, le matériel d'un possible déploiement.

une articulation devient possible sous la forme d'un "pas l'un sans l'autre". Et c'est ce qui détermine les conditions de possibilité d'un dialogue: pour que celui-ci puisse avoir lieu, il faut que de part et d'autre la limite soit correctement positionnée, et ce sans atteindre à leur spécificité. »³⁶¹.

Le positionnement épistémologique du présent travail serait alors la reconnaissance d'un niveau psychique avec une organisation et une autorité propre qui serait dans l'impossibilité structurelle de faire l'impasse sur la nécessité de s'enquérir continuellement de la contingence biologique. En d'autres termes, il s'agirait de considérer qu'une dimension qui fait la complexité du sujet est due au fait qu'il serait à la fois délocalisé par le signifiant et localisé par la matérialité biologique de son corps et que ce qui le tient est entre autre ce qui fait tension là où ses dimensions différentes se croisent et s'accrochent. Ce positionnement, en octroyant à la psychanalyse un statut à part entière pour en dire sur le sujet, accorde en même temps une place essentielle, non substituable à la biologie comme lieu d'un continuel retour obligatoire – retour, non dans le sens d'une réduction, mais d'une continuelle (re-)prise de contact. Voilà donc la réponse suggérée dans ce travail par rapport à l'émergence des neurosciences et des repositionnements auxquelles ces neurosciences convient la psychanalyse, c'est-à-dire celle d'une psychanalyse qui à aucun moment ne lâcherait ses points de recoupement avec le biologique.

I.3 Méthodologies

La méthodologie principale de cette thèse est une recherche théorique. En particulier, il ne s'agit pas d'une recherche empirique ou clinique, bien que le texte soit jonché d'extraits et d'exemples cliniques et même de quelques cas cliniques un peu plus documentés (Hervé, Denis, Zacarie et F.). La clinique forme le lieu d'achoppement qui dirige la réflexion, mais elle ne forme pas l'édifice qui porte cette thèse (voir I.4.2). Il ne s'agit pas non plus d'une recherche expérimentale, bien qu'une étude expérimentale sur le sujet ait été menée et est en cours de publication (voir I.4.3). L'édifice de ce travail est une spéculation théorique qui est à la fois raisonnée et passionnée: raisonnée puisque portée par une formation poussée en neurosciences et en psychanalyse et par l'étude systématique et approfondie de textes scientifiques et passionnée puisque portée par mon désir et histoire singuliers.

³⁶¹ LEBRUN J.-P. (1993), *op. cit.*, pp. 153-154.

I.3.1 Recherche théorique

I.3.1.1 Le statut de la réflexion théorique

Pour ce qui est du statut de la réflexion théorique de cette thèse, je m'inscris dans une tradition de travail en sciences de l'esprit, dont la méthode de pensée a souvent été le raisonnement pur, la spéculation théorique et abstraite. Cependant, en contrepoint à cette tradition de pensée théorique et abstraite, la réflexion de cette thèse, bien que spéculatrice, a été construite dans le recoupement continu des observations d'un champ par ceux de l'autre. En d'autres termes, la réflexion n'est pas construite par une déduction logique, systématique, nuancée et créative à partir d'une articulation précise d'un ou plusieurs points de départ – méthode éprouvée et souvent productive – mais elle est construite dans le champ de tension entre deux points de vues épistémologiques. Ce champ de tension pourrait se dire schématiquement comme suit: « Que faut-il supposer du côté de la physiologie pour rendre possible ce qui se montre en clinique, comment doit on penser physiologiquement ce qui produit la phénoménologie clinique? ».

Là aussi il s'agit d'une méthode de spéculation éprouvée et souvent productive, en particulier en neuropsychologie, mais aussi, bien sûr, à commencer avec Freud. Dans son *Esquisse*, Freud essaye de traduire ce qu'il comprend des dynamiques de l'esprit dans le langage de la neurophysiologie et de l'anatomie. Dans une lettre à Fliess du 25 mai 1895, Freud indique sa méthode pour réaliser cette traduction: « Toutes les nuits, entre 11 et 2 heures, je n'ai fait qu'imaginer, transposer, deviner, pour ne m'interrompre que lorsque je me heurtais à quelque absurdité ou que je n'en pouvais vraiment plus. »³⁶². En d'autres termes, Freud s'appuie sur de la spéculation. Solms³⁶³ ajoute que « tout chercheur ayant écrit sur ce sujet depuis Freud – quelque soit le génie de certaines de ses intuitions – s'est appuyé sur la même méthodologie fondamentale que celle de Freud quand il s'agit de la manière effective par laquelle il a recoupé les deux champs de réflexion, nommément la spéculation. ».

À la différence avec la neuropsychologie, où le recoupement entre substrat biologique et phénoménologie psychique se fait par rapport à des fonctions relativement isolables – impliquant des aires cérébrales relativement isolables, dites « modules » – dans ce domaine de la neuropsychanalyse le recoupement propose de se faire par rapport à « la façon d'être du sujet dans le monde » – c'est-à-dire, par rapport à un « tout » qui caractériserait cette façon

³⁶² FREUD S. (1895/1956). *La Naissance de la psychanalyse*, trad. A Berman, Paris, PUF, p. 107.

³⁶³ SOLMS M. (1998). Preliminaries for an integration of psychoanalysis and neuroscience. *art.cité*.

d'être: choix, élans, turpitudes, anxiétés, rejets etc. – ce qui semble inabordable comme entreprise. Or, des théoréticiens et cliniciens dont Freud et Lacan nous proposent quelques outils par où « prendre » cette façon d'être du sujet dans le monde, tel que la métapsychologie pour Freud et la topologie pour Lacan. Cette recherche théorique a donc un point de départ dans l'étude de textes psychanalytiques. Néanmoins, il y a également un retour direct au matériel premier de la clinique par le biais de vignettes cliniques. Les observations cliniques forment le point de départ d'achoppement de la spéculation théorique, de la même façon que les observations neurophysiologiques et les résultats de la recherche expérimentale sont repris comme point de départ ou d'achoppement. On pourrait donc dire qu'il s'agit d'une spéculation théorique qui est constamment coupée et redirigée dans ce qu'elle se voit contrainte tant par les observations cliniques que par les observations expérimentales.

Néanmoins, il est impossible de prétendre que ce qui a dirigé la réflexion n'est donnée qu'exclusivement par ce qui de part et d'autre de la clinique et de l'expérimentation a pointé le chemin et que ma singularité de sujet et les élans subjectifs qui me portent n'y ont joué aucun rôle. Dans la suite logique de la démarche épistémologique de ce travail, je propose donc de retracer quelques éléments de l'histoire de ce qui, entre passion et raison, ont dirigé les spéculations théoriques de la réflexion proposée.

I.3.1.2 La spéculation théorique entre raison et passion

I.3.1.2.1 La rencontre avec le signifiant

On pourrait dire dans l'après-coup que l'aventure, dont cette thèse est un point d'aboutissement, a débuté par une rencontre avec le signifiant début octobre 1997. Ayant le diplôme universitaire en Biologie en poche, je recommence à ce moment des études universitaires en psychologie. Un des premiers cours du cursus universitaire est la « Consultation Psychologique » et le professeur qui en est titulaire, *Filip Geerardyn*, fait ses premières dents comme chargé de cours. Ce que je ne sais pas encore à ce moment là, c'est qu'il est le protégé du professeur alors bientôt émérite *Julien Quackelbeen*, qui au long de son importante carrière à l'université de Gand y a implanté la psychologie clinique, évoluant d'un cadre expérientiel à un cadre psychanalytique, puis évoluant d'une inscription freudienne à une inscription lacanienne de la psychanalyse. J'ai alors 28 ans et je me prépare à défendre ma thèse en Biologie (spécialisation « physiologie et biochimie ») le 18 novembre suivant.

Six ans plus tôt, début octobre 1991, après mes études en Biologie, je me sentais heureuse et privilégiée de l'opportunité de commencer une recherche doctorale en laboratoire sur la

transduction de signaux dans le système nerveux. J'avais choisi de faire des études de Biologie après le grand engouement qu'avaient suscité en moi, entre 14 et 18 ans, la découverte de la théorie de Darwin et les lectures du *Singe nu* de Desmond Morris, des œuvres de Jacques Ruffié, François Jacob, Albert Jacquard et puis surtout de *L'homme neuronal* de Jean-Pierre Changeux. Je m'étais mise à lire un peu de psychologie, mais j'en étais déçue, comprenant qu'il s'agissait de croire à chaque fois l'auteur sur parole alors que du côté des auteurs en Biologie, ce qui m'enthousiasmait c'était précisément l'émancipation rendue possible par ces livres qui m'offraient les outils permettant une réflexion propre. Je « décidais » que pour l'humain il devait en être comme pour le reste du vivant et que seule la science naturelle et expérimentale permettrait cette émancipation. Mon choix universitaire pour la Biologie s'inscrivait dans ce crédo.

Mes années de recherche doctorale, de 1991 à 1997, furent aussi des années de désenchantement, désenchantement tant par rapport à l'approche expérimentale et la méthode scientifique que par rapport aux résultats de recherche, au savoir obtenu en fin de parcours. Méthodologiquement, les choix de stratégie de recherche du laboratoire de pharmacologie dont je faisais partie furent guidés de façon très pragmatique (les pistes étiologiques des maladies telles que l'hypertension étaient suggérées par la médiatisation, les opérationnalisations des hypothèses étaient faites en fonction de l'équipement disponible). Scientifiquement, je compris que, du fait de l'hyperspécialisation et de l'hyperfragmentation des domaines de recherche, plus je m'avançais dans la recherche, plus je m'éloignais de mon intérêt premier. Cette prise de conscience et le moment de crise existentielle l'accompagnant, m'ont alors décidée, puisque l'ambition de comprendre rationnellement l'humain était persistante, de reprendre un parcours universitaire en psychologie.

Voilà mon état d'esprit dans ce cours de « Consultation Psychologique ». Je suis à ce moment naïve de toute réelle notion de psychanalyse. C'est par le biais d'une anecdote que le professeur choisit d'introduire le concept du signifiant. Il nous présente deux rébus, plutôt similaires dans leurs formes graphiques, dont l'un se résout sur le versant de la signification, l'autre sur le versant du signifiant. Suit un cours sur le retour à Freud de Lacan, sur la linguistique structurale de Saussure et enfin la notion que l'inconscient fonctionne à l'image du rébus à lire sur le fil du signifiant. Je saisis là, pour la première fois, que l'irrationnel de l'âme humaine suit cependant une régularité: la psychopathologie se conjugue sur la forme des mots indépendamment de leur signification. Le mal de mer peut exprimer une angoisse de séparation d'avec la mère, une phobie des rats peut exprimer un déchirement dans le choix

amoureux en vue d'un mariage, *Heiraten* en Allemand, puisqu'en l'occurrence le sujet est Autrichien. Pour moi, avec ce cours, une réponse est fournie, qui me permettra, avec le temps, d'amorcer l'articulation d'une question probablement constitutive de ce qui me fait en tant que sujet.

Fille d'une mère Flamande, polyglotte ayant fait des études d'interprète et issue d'une famille de journalistes et d'écrivains et d'un père Bruxellois francophone, pâtissier-jardinier, ayant fait des études d'ingénieur agricole, grand enthousiaste des sciences naturelles et issu d'immigrés Espagnols travaillant le vivant, je suis née à la croisée de deux cultures linguistiques et de deux épistémologies différentes. Il me semble que, sans réelle assise d'un côté ni de l'autre, c'est-à-dire familière des deux bords sans y être vraiment posée, la *traduction* est fondamentalement le lieu d'où part ce qui me constitue: elle fait mon interdisciplinarité et mon aspiration à me situer à l'interface entre sciences humaines et sciences exactes.

Gertrudis Van de Vijver, une collègue proche, a cette boutade à propos de la différence entre la psychothérapie et la psychanalyse: la psychothérapie fournit des réponses à des questions, la psychanalyse permet la formulation des questions auxquelles les productions du sujet sont autant de tentatives de réponses. Dans l'après coup je dirais que la première articulation de mon élan d'enthousiasme au moment du cours était: « Si le psychique s'organise à partir de la forme des mots, et non (seulement) à partir de la signification, voilà une possibilité d'objectivation. Voilà l'issue qui permet de se défaire de la nécessité d'interprétation, de la nécessité de croire quelqu'un sur parole pour pouvoir faire sens, pour comprendre. ». La forme des mots, c'est en effet, on ne peut plus littéral, il n'est pas besoin de paraphrase ni a fortiori d'interprétation pour en saisir le sens, ne suffit que d'une entente. Qui plus est, il s'agissait là aussi d'une réponse aséquate à cette question apparue après coup comme fondamentale: « Comment concevoir la matière de la pensée, comment le vécu repérable par le langage se matérialise-t-il dans le corps? ». En effet, si la forme des mots est un élément fonctionnel qui organise le psychique, cela signifie que le psychique s'organise soit à partir de l'image acoustique du mot soit à partir de son articulation motrice (soit à partir des deux), mais de toute façon cela signifie que *c'est à cet endroit là précisément que le psychique est contraint par quelque chose de l'ordre du biologique, de l'ordre du matériel, du corps contingent.*

Voilà alors une première passion qui fut directrice de la spéculation théorique de cette thèse. Si, à partir de ce point de départ, je me suis mise à lire, seule ou en groupes de lecture Freud,

en particulier ses écrits dits pré-analytiques, sa métapsychologie et ses grands cas clinique et à lire Lacan, en particulier *Télévisions*, ses *Ecrits*, le troisième et le cinquième séminaire, c'était portée par la passion de saisir la logique du signifiant dans l'appareil psychique. Simultanément, je reprends mes lectures neurophysiologiques, en particulier LeDoux que j'avais travaillé avant mes études en psychologie en 1994, puis l'hypothèse de Rizzolatti et Arbib sur l'avènement du langage et les neurones miroir.

I.3.1.2.2 La rencontre avec le corps

Mise à part le signifiant, une autre ligne de force traverse cette thèse, me semble-t-il, plus vague et probablement encore non bouclée. Après avoir accompli mes études en Psychologie à l'Université de Gand et avoir fait un an de travail clinique en tant que psychologue dans le centre psychiatrique de Beernem, en Flandre occidentale, j'obtiens une bourse de la « *Belgian American Educational Foundation* » qui me permet d'entamer une recherche postdoctorale au laboratoire du professeur *Howard Shevrin* à l'Université du Michigan à Ann Arbor. À 33 ans, j'y débarque avec mon hypothèse du signifiant sous le bras et, avec l'aide de *Michael Snodgrass* et *Linda Brakel*, une opérationnalisation de cette hypothèse pour une expérience d'amorçage subliminal au tachistoscope est laborieusement mise au point (voir aussi I.3.3).

L'Amérique s'avère l'occasion de me rendre compte de la difficulté de faire passer Lacan, et en particulier la difficulté de passer cet aspect d'évidence qu'avait sa théorie jusque là pour moi. Les mercredis après-midi, Shevrin et moi, à sa demande, discutent Lacan. Howard Shevrin, alors âgé de 77 ans, est un juif newyorkais, qui à l'âge de 17 ans, conscient du sort des juifs d'Europe, se porte volontaire pour aller se battre au front en France, en Allemagne et en Belgique. Il fait partie des soldats qui arrêteront, pendant l'hiver 1944-1945, l'offensive Von Rundstedt, la menace de réinvasion de la Belgique par l'armée allemande. À ce même moment, le père de ma mère, ainsi que son frère et sa sœur aînés, sont dans des prisons belges pour sympathie pro-allemande et menacés d'être fusillés si l'offensive allemande réussit. C'est dire que le transfert avec Shevrin est d'emblée établi. Lacan, cependant, passe difficilement et nous butons sur « L'inconscient est structuré comme un langage ».

L'Amérique s'avère aussi le continent de l'exil, j'y suis dépatriée. Ces analystes du *Shevlab* ont une réflexion très ouverte à la biologie, bien que sans le concept du signifiant, ce qui jusque là m'avait été impensable. Nous avons l'*Esquisse* en commun ainsi que la métapsychologie freudienne. Au cours de mes études en psychologie, de 1998 à 2000, j'avais participé à un groupe de lecture sur le texte de Freud *Pulsions et destins des pulsions* avec

Van de Vijver et Quackelbeen. Freud y présente la pulsion comme une poussée qu'on ne peut fuir. Ce texte pose pour la première fois pour moi de façon articulée la question de la distinction entre intérieur et extérieur pour l'organisation psychique de l'organisme et l'importance, soulignée par Van de Vijver, de ne pas présupposer cette distinction³⁶⁴. Ce que Freud dit, remarque-t-elle, n'est pas que l'on peut fuir ce qui est extérieur et non ce qui est intérieur, mais que l'extérieur est établi du fait qu'on peut le fuir et l'intérieur du fait que la fuite est inefficace par rapport au stimulus. La pulsion est donc ce qui est constitutif de l'intériorité du sujet, de son corps. Dans les termes exactes de Freud, c'est le ressenti de l'efficacité des mouvements du propre corps à tenir à distance les stimuli qui fait qu'ils forment l'extérieur, qu'ils sont pour le système extérieur au système. À l'occasion d'un autre groupe de lecture, de 2000 à 2002, sur l'image et le schéma du corps avec Van de Vijver et une collègue philosophe, *Helena De Preester*, nous lisons divers textes dont « Living without touch and peripheral information about body position and movement: studies with deafferented subjects » de Jonathan Cole et Jacques Paillard³⁶⁵. Dans le syndrome de la déafférentation, les patients n'ont plus d'information proprioceptive ou kinesthésique. On remarque cependant qu'ils continuent à gesticuler en parlant, même quand leur vue sur leurs mouvements est expérimentalement bloquée. J'y suggère l'idée que l'information effective est peut être directement dérivée de leur intention de mouvement, des commandes motrices envoyées aux mains.

En été 2001, j'écris mon mémoire de fin d'étude³⁶⁶ pour lequel j'entreprends l'étude de *Contribution à la conception des aphasies*. Freud (1891) y dit : « Nous apprenons à parler en associant une *image sonore verbale* [Wortklangbild] à une *sensation d'innervation verbale* [Wortinnervationsgefühl]. Lorsque nous avons parlé, nous sommes en possession d'une *représentation motrice du langage* [Sprachbewegungsvorstellung] (sensations centripètes des organes du langage) de telle sorte que du côté moteur le "mot" est pour nous doublement déterminé.³⁶⁷ » (voir II.4.2.2). Freud distingue donc deux composantes motrices différentes. D'une part, l'image kinesthésique du mot, qui correspond aux impressions afférentes

³⁶⁴ Voir aussi BAZAN A. (2008). A mind for resolving the interior-exterior distinctions. Dans *Simulating the mind. the mental apparatus - a technical neuropsychanalytical approach. (engineering and neuro-psychoanalysis forum book)*, ed. D. Dietrich, G. Fodor, G. Zucker et D. Bruckner, Wien, Springer, 394-399.

³⁶⁵ COLE J. D. & PAILLARD J. (1996). Living without touch and peripheral information about body position and movement: studies upon deafferented subjects. Dans *The Body and the Self*, dir. A.M. Bermudez et N. Eilan, Cambridge, mit-Bradford Press, 245-266.

³⁶⁶ BAZAN A. (2001). *Psychoanalyse en neurowetenschappen: de vraag naar een natuurwetenschappelijk kader voor een psychoanalytische taaltheorie.* [Psychoanalyse et neurosciences: la question d'un cadre scientifique pour une théorie psychanalytique du langage.] Dissertation non publiée, Université de Gand, Belgique.

³⁶⁷ FREUD S. (1891/1983). *Contribution à la conception des aphasies*, op. cit., p. 123.

produites par les changements de position de l'appareil articulatoire par le mouvement d'énonciation, d'autre part, le « ressenti [ou impression] de l'innervation du mot ». Je propose alors qu'il « est improbable que Freud désigne par ressenti de l'innervation le retour proprioceptif de l'appareil articulatoire, d'une part puisqu'il désigne ce retour-là par “*Sprachbewegungsvorstellung*”, d'autre part parce que dans ce cas il parle plus généralement de kinesthésie plutôt que de “ressenti de l'innervation”. Il semble plutôt que par ce terme il désigne un message ou une impression première des commandes motrices de l'appareil moteur du langage. Dans ce sens il semble plausible que le concept de “*Wortinnervationsgefühl*” de Freud est équivalent ou proche de ce qui est actuellement indiqué par “copie d'efférence” (...) d'une commande motrice.»³⁶⁸. Karl Pribram fait une conférence à l'université de Gand le 11 août 2001 et confirme cette interprétation. Il ajoute que l'ensemble des « copies d'efférence » forment également une image, qu'il nomme « image of achievement »³⁶⁹. Plus que l'image que forme le retour proprioceptif, cette « image of achievement » est fidèle au dessein désiré par le sujet. Les « images of achievement » peuvent jouer un rôle important parce qu'ils peuvent être obtenus même dans les cas où l'action n'est finalement pas réellement exécutée (depuis les aires prémotrices): de telles images constituent lors du langage intérieur une forme de retour moteur même quand il n'y a pas élocution à vive voix. Pour en revenir aux patients désafférentés, l'idée suggérée est alors qu'ils continuent à gesticuler parce que *les copies d'efférence* qu'ils produisent sont constitutives d'une information psychiquement importante.

Un autre parallèle m'apparaît. Dans l'*Esquisse* Freud propose que « les associations verbales consistent en une liaison des neurones Ψ ³⁷⁰ avec les neurones servant aux images auditives et sont elles-mêmes étroitement associées aux images verbales motrices »³⁷¹. Il explique plus loin que si les images mnémoniques [des objets] accèdent ainsi aux images auditives et verbales motrices [des mots], « alors l'investissement des images mnémoniques s'accompagne d'annonces de décharge qui sont des indices de qualité en même temps que des indices de souvenir conscient »³⁷². Dans le mémoire, je propose que ces annonces de décharge

³⁶⁸ BAZAN A. (2001). *Psychanalyse et neurosciences: la question d'un cadre scientifique pour une théorie psychanalytique du langage*, op. cit., p. 40.

³⁶⁹ MILLER G., GALANTER E. & PRIBRAM K. (1960). *Plans and the structure of behavior*, op.cit.

³⁷⁰Dans l'*Esquisse* Ψ est constitué de neurones centraux sans contact direct avec les récepteurs ou les effecteurs. Ces neurones sont rétifs de façon à permettre l'établissement d'un système de mémoire qui organise la structure de l'appareil psychique, c'est-à-dire précisément Ψ .

³⁷¹ FREUD S. (1895/1956). *Esquisse d'une psychologie scientifique*. op.cit., p. 375.

³⁷² *Ibid.*, p. 375.

soient équivalentes aux copies d'efférence et que tous deux soient les « indices de qualité » de Freud indiquant que quelque chose vient à la conscience.

Ces notions diverses touchant à la pulsion et à la motricité avaient été en suspens, je n'en avais rien fait de précis jusqu'alors, étant plutôt prise par l'enthousiasme du signifiant. Or, pour les scientifiques d'Ann Arbor, les concepts de processus primaires et secondaires sont une clé de leur projet d'inscription de la psychanalyse dans un cadre plus universel de sciences de l'esprit et de leur protocole d'opérationnalisation des concepts freudiens pour un paradigme expérimental. Brakel a conçu un simple instrument qui met en cartes les dynamiques mentales selon les processus primaires et secondaires, le *GeoCat* (voir I.1.4.3). Shevrin avait proposé en 1998³⁷³ que la conscience serve à repérer l'origine des contenus mentaux, souvenir, pensée, fantaisie ou perception, et qu'au niveau inconscient, bien qu'un traitement intelligent des contenus puisse se faire, ce traitement se fait sans prise en compte de l'origine du contenu mental. En d'autres termes, au niveau inconscient, il y a confusion entre perception, souvenir, fantaisie et pensée. Shevrin propose en outre que le conscient pose un « tag » de provenance³⁷⁴ aux contenus mentaux et que ce « tag » s'apparente à l'indice de réalité de Freud. Démunie de « mon » signifiant, c'est donc sur le terrain de la motricité du corps que la « rencontre américaine » se fait: en effet, ces différentes lignes de pensée se bouclent autour du concept actuel de « copies d'efférence » (voir II.3.2.1), qui est à la fois un message indiquant une intention motrice et qui s'avère un critère pour des distinctions étrangement proches: la différence entre intérieur et extérieur [indices de réalité de Freud], l'état conscient du contenu mental [indices de réalité, copies d'efférence] et le processus secondaire [indices de réalité].

Or, le déplacement de ma réflexion du langage à la dynamique de l'action, du signifiant au corps, m'ouvre des perspectives inattendues au-delà de la rencontre américaine. De retour en Europe, c'est plutôt cette piste-là qui me vaut d'être publiée. Dans le développement de ma thèse, cette autre passion tente d'imposer une seconde ligne directrice: si le psychique s'organise par rapport aux contraintes imposées par le corps, cette organisation, par effet de retour, organisera le corps. L'idée qui semble insister est que cette organisation du corps se fait par l'effet de la motricité à l'initiative du sujet. La question auquel tant de réponses semblent se développer, aucune encore épurée, je l'articulerais comme suit: *comment saisir la façon dont la motricité du langage constitue la distinction entre un intérieur et un extérieur?*

³⁷³ SHEVRIN H. (1998). Why do we need to be conscious? A psychoanalytic answer. Dans *Advanced Personality*, dir. D.F. Barone, M. Hersen et V.B. Van Hasselt, New York, Plenum Press.

³⁷⁴ Non sans ressemblance avec le « label lexical », voir II.2.1.2.

C'est poussée par cette deuxième ligne directrice qu'en neurosciences je me suis mise à lire en particulier Jeannerod, mais aussi Frith, Wolpert, Blakemore et d'autres sur le modèle de copies d'efférence et puis Ramachandran sur les membres fantômes.

Ce virement vers la motricité du corps s'avère également, et de façon inattendue, un terrain propice pour saisir ce que les patients du centre psychiatrique *Sint-Amandus* à Beernem en Flandre me proposent. J'y reviens en octobre 2005 et j'y suis affectée dans un des départements encore non rénové, le département *Saint-Cornélius*, avec des patients plutôt âgés dits à « psychose chronique ». Le centre psychiatrique est un complexe imposant de grands bâtiments avec une chapelle au centre et des figures de Jésus ou de Marie dans les niches des grands murs au milieu d'une nature verdoyante. Y déambulent en particulier quelques patients qui semblent faire depuis toujours partie du paysage, dont *Hervé*, connu dans tout le domaine par sa façon d'avancer en faisant trois pas en avant puis deux pas en arrière. Comme on pourra le lire, les rencontres avec, entre autres, *Hervé*, *Zacarie* et *Denis* sont décisives. Je me suis sentie particulièrement privilégiée d'avoir reçu de ces hommes ce que j'ai parfois ressentie comme une lumière directe sur les rouages de l'âme humaine. « *Il m'a été donné des lumières qui sont rarement données à un mortel.* », dit Schreber³⁷⁵. Plus précisément c'est sur le déficit d'inhibition, les difficultés mécaniques – et existentielles – que ce déficit entraîne et les solutions de rechanges inventées qu'ils ont explicitement avec précision et recul, attiré mon attention³⁷⁶. Je n'ai eu qu'à prendre note. C'est dans ce qui insistait de semblable chez ces sujets malgré leurs grandes différences que je propose qu'il y a argument pour un parallèle entre le modèle dichotomique de l'action voie ventrale-voie dorsale et le modèle de Freud processus primaire-processus secondaire.

Le propos de la seconde partie se boucle sur le concept de fantôme phonémique, fantôme ressenti dans « le délire » de F., mais également, à plusieurs reprises précisément, et à mon saisissement, dans mes propres dires au cours de mon analyse³⁷⁷. Il m'est parfois ahurissant de penser que ce phénomène, que je présente dans ce travail de façon bien caractérisée, isolée,

³⁷⁵ Cité par Lacan. LACAN J. (1955-1956/1981). *Le séminaire*, livre III, *Les psychoses*, Paris, Seuil, p. 41.

³⁷⁶ Voici un exemple de Denis (22.03.06): «Ma maladie est que je n'arrive pas à me concentrer. (...) Ma maladie est qu'il y a tellement d'information à mon esprit que je coince au niveau de mon cerveau ... je coince pendant une à deux secondes et à chaque fois je dois rediriger [mon attention] ... *j'ai construit un système interne grâce auquel je peux contre-penser la pensée obsessionnelle en une seconde...* quand je pense à quelque chose qui est, je pense alors "arrête ça!" et alors je ne poursuis pas. *chez les gens normaux ça se passe de façon fluide ...* Les nouveaux stimuli sont le plus menaçant, un nouvel environnement, alors je n'arrive plus à me concentrer et après ça retombe. Je ne peux pas y prêter d'attention (...) L'avenir? *Ce système d'effacement, j'essaye de l'appliquer sur tout, peut être qu'avec les années ça deviendra plus fluide*, si j'ai de la chance. ».

³⁷⁷ Voir l'avant-propos dans BAZAN A. (2007). *Des fantômes dans la voix. Une hypothèse neuropsychanalytique sur la structure de l'inconscient*, Montréal, Editions Liber, Collection Voix Psychanalytiques, 9-12.

repérée, pour ainsi dire maîtrisée (puisqu'expliquée mécaniquement et rationnellement) est peut-être beaucoup plus prégnant et omniprésent qu'initialement soupçonné, que la parole de chacun serait parasitée, peuplée, surpeuplée de fantômes phonémiques. J'ai souvent l'impression de l'entendre dans ma clinique et il m'arrive le plus souvent de douter et de penser: «C'est dément!». Ce travail s'achève donc sur un ensemble d'hypothèses qui pourraient expliquer comment physiologiquement (techniquement) la forme des mots, le plus souvent inconsciemment, pourrait imposer des lignes directrices sur le mental, dont l'attribution de l'attention et l'organisation des dynamiques émotionnelles. Mais la boucle reste à boucler, car si ce phénomène n'a pas le statut d'« accident » mais ferait partie d'un système, on pourrait s'attendre à ce que ces réseaux psychiques tissés par le signifiant par leur action en aval exercent une pression sur l'organisation du pulsionnel en amont et réorganisent le corps au niveau physiologique aux différents niveaux des voies par lesquels le pulsionnel s'est d'abord noué au signifiant. De façon assez peu aboutie, l'intuition serait que certains nouages permettent avec succès au sujet un positionnement psychique précis parce qu'ils établissent une distinction intérieur-extérieur effective (distinction entre illusion et réalité, entre soi et l'autre, entre surestimation de soi et réalisme etc. en résonance avec une distinction ou un repérage précis des bords externes et des trous du propre corps anatomique) alors que d'autres nouages ne la permettraient pas et que cette efficacité (ou ce manque d'efficacité) se répercuterait au niveau de la physiologie (p.ex. au niveau du degré de tension ou d'activation du corps interne).

I.3.2 Recherche clinique

I.3.2.1 Le statut de la clinique

Comme indiqué l'édifice premier de ce travail n'est pas une recherche empirique ou clinique, bien que la clinique forme le lieu d'achoppement qui dirige la réflexion. Dans ce sens, le texte ne reprend pas d'études de cas complets et systématisés. La clinique est reprise sous forme de vignettes cliniques en point de départ ou en point d'achoppement de la réflexion théorique. L'emploi de vignettes cliniques comme point de départ de la réflexion et de l'expérimentation n'est pas propre à la psychanalyse, mais est largement pratiqué dans d'autres secteurs de la recherche en psychologie, en neuropsychologie par exemple. Comme en psychanalyse, la neuropsychologie ne sépare pas le normal du pathologique. Le pathologique a servi à Freud de modèle conceptuel pour sa théorie du normal, puisque les rêves, les lapsus et les actes

manqués du sujet normal présentent pour lui les mêmes caractéristiques que les symptômes pathologiques. En neuropsychologie également, les comportements « aberrants » consécutifs à une lésion peuvent faire émerger les mécanismes sous-jacents du comportement dit normal. Comme nous l'avons vu avec Luria (I.2.2.1.1) la méthode en neuropsychologie est dite « clinico-anatomique » en ce qu'elle essaye de corréler les phénomènes cliniques avec le diagnostic anatomique (plus particulièrement, le site de la lésion). D'une certaine façon, le statut de la clinique pour la réflexion psychanalytique a hérité de cette méthodologie neuropsychologique, bien qu'il n'y ait pas de diagnostic anatomique. Mais Freud et Lacan développent leur théorie directement à partir de la situation thérapeutique en clinique et l'activité clinique cherche à atteindre la réalité quotidienne. C'est à partir de cette enseignement clinique, que tant Freud que Lacan construisent leur modèles de l'appareil psychique. Jeannerod et Georgieff indiquent que « cette méthode naturaliste est dotée d'une valeur unique dans la mesure où elle permet d'accéder à des profondeurs du psychisme inaccessibles aux autres méthodes, d'où leur capacité à valider la théorie générale. »³⁷⁸.

Il est important de rappeler dans ce cadre qu'au XIX^{ème} siècle la méthode « clinico-anatomique » est employée différemment dans les deux écoles de neurologie rivales. Dans l'école germanophone dans laquelle Freud est formé, le poids se situe clairement du côté anatomique de l'équation clinico-anatomique. En accord avec les idéaux de Du Bois-Reymond et Helmholtz, le but premier n'est pas simplement de reconnaître quels syndromes corrélerent avec quelles lésions, mais plutôt d'expliquer en termes anatomiques et physiologiques les mécanismes du phénomène clinique, et donc les fonctions mentales normales correspondantes. Dans l'école française de neurologie, l'accent est clairement mis sur l'aspect clinique de l'équation clinico-anatomique. Pour Charcot à l'Hôpital Salpêtrière, le but premier de la science neurologique n'est pas tant d'expliquer les différentes images cliniques, mais de les identifier, de les classer et de les décrire. Voici ce qu'en dit Freud: «Charcot ... ne se lassa jamais de défendre les droits du travail purement clinique, lequel consistait à voir et à ordonner les choses, *contre les empiétements de la médecine théorique*³⁷⁹. À une occasion nous étions un petit groupe, tous des étudiants étrangers, qui, formés à l'école allemande de physiologie, éprouvions sa patience avec nos doutes à propos de ses innovations cliniques. "Mais c'est impossible", objecta l'un de nous, "cela contredit la théorie [de la vision] de Young-Helmholtz.". Il ne répondit pas: "Tant pis pour la théorie... les

³⁷⁸ JEANNEROD M. & GEORGIEFF N. (2000). Psychanalyse et science(s), *op. cit.*

³⁷⁹ Italiques rajoutées.

faits cliniques l'emportent" ou quelque chose de ce genre; mais il dit quelque chose qui nous fit grande impression... : "La théorie, c'est bon, mais ça n'empêche pas d'exister". »³⁸⁰.

L'influence de Charcot est décisive sur la pensée de Freud et en particulier sur son attitude par rapport à la localisation clinico-anatomique. Il emploie l'approche de Charcot pour faire un nombre de contributions à la neurologie, dans le domaine de l'aphasie, de la paralysie cérébrale et des névroses. Au cours de ce travail, Freud rejette néanmoins la méthode clinico-anatomique pour la localisation des fonctions mentales complexes par rapport à des centres anatomiques circonscrits. Freud propose que cette méthode ne peut être employée que pour la localisation des fonctions les plus élémentaires, c'est-à-dire les modalités sensorielles primaires, mais qu'il est à peu près impossible de localiser l'organisation neurologique de facultés mentales plus globales, qui émergent de l'interaction dynamique d'une palette de fonctions plus élémentaires et ne sont pas simplement localisables. Par conséquent, Freud étudie la structure psychologique interne du syndrome et l'explique en référence à un système fonctionnel complexe dont il présume qu'il est représenté dynamiquement entre les éléments du cerveau.

Ce que Freud retient, cependant, de sa formation de neurologue, et en particulier de la méthode clinico-descriptive de l'école Française, c'est l'accent particulier sur l'étude méticuleuse du cas clinique individuel, et sur l'identification de configurations récurrentes de symptômes et de signes portant une signification pathologique particulière. Charcot trouve qu'il est possible, par hypnose, d'éveiller des symptômes qui avaient, auparavant, semblé d'origine purement organique. Il perçoit « la présence d'une régularité et d'une loi... là où les autres ne voyaient que simulation ou absence déroutante de conformité à une loi »³⁸¹. De Charcot, Freud retient la prééminence du fait clinique sur la théorie. Freud dit « avoir appris à *refrèner ses tendances à la spéculation* et à suivre le conseil jamais oublié de son maître, Charcot: regarder sans trêve les mêmes choses jusqu'à ce qu'elles commencent d'elles-mêmes à parler.»³⁸². C'est-à-dire que, comme toute structure dont l'organisation commence à acquérir un certain niveau d'élaboration, la *théorie*, ici la théorie psychanalytique, pourrait se mettre à fonctionner en autonomie, se suffire à elle-même et présenter par sa cohésion grandissante une résistance à se laisser confondre, à se laisser déranger par ce qui ne se laisse pas facilement accorder une place dans l'édifice déjà construit. (On pourrait dire qu'à partir de ce moment la théorie devient idéologie, ce qui est indubitablement souvent le cas.). Ce qui est

³⁸⁰ FREUD S. (1893/1962). Charcot. Dans *Standard Edition*, 3, Londres, Hogarth, p. 13.

³⁸¹ *Ibid*; italiques ajoutées.

³⁸² *Ibid*; italiques ajoutées.

remarquable avec Freud c'est que sa grande passion théorique indéniable ne le rend pas imperméable à l'étonnement clinique, ni impénétrable au dérangement de sa réflexion par la clinique. Le texte du travail présenté ci-dessous débute par un tel étonnement. En effet, après avoir brièvement relaté les tenants et aboutissants d'un petit cas clinique dont la clé est à lire non sur le versant de la signification mais du signifiant, Freud s'écrie en yiddish « *Meschugge!* »³⁸³ qu'on pourrait traduire par « C'est fou ! » ou encore « C'est dément, insensé, absurde ». En d'autres termes, il semble que Freud soit authentiquement étonné, abasourdi, interloqué même par la logique sous-jacente au symptôme de ce cas – logique qui lui est livré par le sujet lui-même. Or, au lieu d'en rester à cet étonnement, il prend sur lui les implications de ce qu'il vient d'apprendre et soumet ses spéculations théoriques aux contraintes imposées par la clinique: c'est-à-dire que sa théorie devra désormais être telle qu'elle puisse rendre compte aussi de cette logique.

C'est dans la même démarche que s'inscrit le statut des vignettes cliniques présentées dans ce travail, c'est-à-dire un statut qui contraint et de ce fait dirige la spéculation théorique. Deux exemples concrets du fonctionnement de la clinique comme point d'achoppement peuvent être épinglés.

- Dans le premier exemple, c'est l'insistance d'Hervé à attirer mon attention sur le fait que, selon lui, le premier problème se situe au niveau des yeux (voir II.3.3.1.3) et ce que j'ai cru y entendre comme interpellation (« ne va pas chercher trop loin, ne va pas chercher dans le cerveau, ne va pas chercher dans tes théories, ça commence tout simplement dans mes yeux »), qui ont d'abord incité ma réflexion. Bien sûr, c'est aussi le hasard de tomber sur un article de Charles Lenay sur l'importance des mouvements des yeux dans la constitution de l'extériorité³⁸⁴, qui m'a permis de commencer à faire sens de l'interpellation d'Hervé, mais probablement je n'aurais pas saisi Lenay comme je l'ai fait, si je n'avais pas déjà été sensibilisée et alertée sur ce point par Hervé, et je n'aurais pas été alertée par Hervé, si j'avais balayé ses paroles de mes préoccupations en pensant qu'il ne peut fondamentalement rien en savoir ni rien en dire, et que les yeux comme point de départ ça n'a aucun sens, que c'est insensé.
- Dans le second exemple, il s'agit de l'échange entre F. et moi au moment d'une décompensation (voir II.4.2.4). À nouveau, on pourrait dire des paroles de F. à ce

³⁸³ lettre à Fliess du 29 décembre 1897; FREUD S. (1956). *Naissance de la psychanalyse*, trad. A. Berman, Paris, PUF, pp. 213-214.

³⁸⁴ LENAY C. (2006). Enaction, externalisme et suppléance perceptive. *Intellectica*, 43, 27–52.

moment là, qu'elles sont « de toute évidence » insensées, absurdes – et qu'elles ne valent dès lors pas d'être accordées une attention, a fortiori une écoute ou une inscription. Selon tous les critères de la rationalité, F. semble dire n'importe quoi, et c'est par ailleurs aussi l'opinion du psychiatre. Or, on pourrait dire que tout en disant vraisemblablement n'importe quoi, F., si on l'écoute sur un autre versant que celui de la logique rationnelle, en dit long sur lui-même. Mais pour en apprendre à propos de F., il faut donc s'accrocher au matériel clinique « cru » et ne pas le disqualifier préalablement, parce qu'il ne présente pas les repères familiers permettant l'interprétation.

Voilà donc deux moments où la clinique a fonctionné dans la réflexion de ce travail autant comme contrainte (ex. « il faut penser aux yeux dans cette étiologie ») que comme ouverture, puisque ces contraintes ont été génératrices des idées directrices importantes de ce travail (l'idée de la correspondance entre indice de réalité et copies d'efférence dans le cas de Hervé, l'idée de fantôme phonémique dans le cas de F.).

I.3.2.2 Modalités pratiques

I.3.2.2.1 Centre psychiatrique « Sint-Amandus »

Hervé, Denis, Zacarie et F. sont des patients du centre psychiatrie « Sint-Amandus » à Beernem en Flandre Occidentale en Belgique. J'y ai travaillé en tant que psychologue d'abord dans un département de « soins psychiatriques intensifs » en 2002 (période de ma rencontre avec F.), puis dans un département de « psychose chronique » de 2005 à 2007 (période de mes rencontres avec Hervé, Zacarie et Denis). Les vignettes cliniques sont des extraits de mes notes prises au cours de nos sessions. La prise de notes se fait avec l'accord du patient. Les notes sont quasi illisibles pour d'autres et restent en ma possession pour le cours du travail clinique (après quoi elles sont détruites); elles ne font donc pas partie du dossier officiel du patient. Les sessions étaient quasi-journalières pour F. qui bénéficiait de « soins intensifs » et hebdomadaires pour les patients dans le département de psychose chronique. Dans un cas comme dans l'autre les sessions sont tenues sur invitation et sur base volontaire du patient exclusivement. Les sessions ont le plus souvent lieu sur rendez-vous, ont une durée variables d'une demi-heure à une heure et se font en côte à côte dans mon bureau. La plupart du temps je commence la session par « Comment allez-vous? ». Les sessions sont ouvertes: je n'encourage ni ne décourage le patient à parler selon une forme déterminée ni à propos d'un contenu déterminé. En particulier, je n'encourage pas l'association libre: certains patients

essayent de se démener malgré l'accablement que leur donne leur associativité effrénée, pour ceux-là comme pour la plupart des autres patients, l'adresse qu'ils portent au clinicien exprime la demande prioritaire assez explicite d'une stabilisation, d'un point d'arrêt, de repos temporaire.

Le diagnostic que j'attribue aux patients dans ce travail est pensé selon le système diagnostique structural de Lacan³⁸⁵ considérant trois positions du sujet mutuellement exclusives (névrose, psychose et perversion) sur base de leur positionnement dans le transfert, dans le langage et envers la loi. Hervé, Zacarie et Denis sont pensés dans une position psychotique, ce qui correspond à leur diagnostic DSM de schizophrénie (295.30) donné par le psychiatre. F. est un patient avec une histoire de traumatismes ponctuels et chroniques répétés, avec des épisodes de décompensation psychotique, mais, sur base du transfert, dans lequel je me sens attribuée des préoccupations propres et une position de sujet avec une subjectivité à part entière, je le pense néanmoins dans une position névrotique, en désaccord avec son diagnostic DSM de schizophrénie.

Le rôle thérapeutique que je me suis sentie attribuée est celui d'un point de rattachement, lieu où confier son histoire et où retrouver des repères si nécessaire. Il est remarquable que presque tous les patients m'ont confié spontanément l'histoire de leur vie et souvent, l'histoire de leur famille et de leurs ancêtres. Cette confiance m'a permis de servir rapidement comme un lieu de repère. Avec certains patients en particulier, comme Zacarie par exemple, je me suis « accrochée » à essayer de saisir leurs paroles, non pas dans le sens où je cherchais à comprendre leur motivation sous-jacente, mais plus prosaïquement d'entendre précisément leurs mots et les phrases qu'ils forment. Concrètement, quand un sujet emploie un « raccourci », c'est-à-dire une phrase allusive dont il ne doute pas que son interlocuteur comprends l'allusion, je me suis attachée à demander de préciser les liens manquants. De cette façon, je devenais non seulement le dépositaire d'une histoire, mais également d'un langage, d'une façon de parler. Par exemple, après deux ans de travail avec Zacarie, je connais assez bien son vocabulaire (voir II.4.1.1.2) ce qui me permet de comprendre plus facilement pourquoi, dans une certaine situation, il s'énerve, voire décompense. Je fonctionne aussi comme repère dans le sens où, du au glissement associatif, il arrive que le patient souffre de ne pas pouvoir porter très loin une intention d'élocution: dans ces cas là, en indiquant verbalement ce que je perçois comme l'intention première, le patient reprend pied et arrive plus facilement à dire ce qui l'anime. Cette façon de fonctionner comme repère marche

³⁸⁵ LACAN J. (1960-1961/1991). *Le séminaire*, livre VIII, *Le transfert*, Paris, Seuil, pp. 374-375.

même dans les cas où ma parole est reprise tout en la déniait: « Non ce n'est pas ça, mais... ». Plusieurs patients continuent à m'appeler de temps en temps à partir de leur téléphone portable. Je continue à appeler Hervé moi-même tous les quinze jours pour une petite conversation téléphonique.

Comme les vignettes cliniques utilisées dans le mémoire n'ont pas fait partie d'un protocole de recherche, mais qu'ils sont des fragments d'un travail clinique pour lequel j'étais mandatée et qui s'est fait selon les règles éthiques et déontologiques professionnelles, aucun consentement informé n'a été demandé préalablement aux patients concernés. Cependant, les patients de la période la plus récente, ont été informés du fait que je souhaitais employer des extraits anonymisés de leurs sessions pour ma recherche et pour la publication de cette recherche et ils m'ont donné leur accord signé.

I.3.2.2.2 Pratique privée

J'ai depuis peu une pratique privée modeste en tant que psychologue et psychothérapeute psychanalytique. J'ai suivi une formation de psychothérapie psychanalytique à la « Gezelschap voor Psychoanalyse en Psychotherapie (GPP) » (l'« Association pour Psychanalyse et Psychothérapie ») de Gand en Belgique. Je poursuis par ailleurs depuis novembre 1998 et avec quelques interruptions une analyse. Pour ma pratique privée je fais également une intervision avec quelques collègues. En pratique privé, les sessions sont sur rendez-vous exclusivement et varient entre 45 minutes et une heure. Elles se font en tête à tête dans la pièce de pratique aménagée à mon domicile à une fréquence de deux sessions par semaine. La prise de notes se fait avec l'accord du client. Les notes restent en ma possession pour le cours du travail clinique (après quoi elles sont détruites). En début de parcours, je commence le plus souvent la session par « Comment allez-vous? », ou bien « Racontez-moi » et dès que j'ai l'impression que le client a peut-être moins besoin de soutien, je ne dis plus rien en début de session. En début et au long du parcours, j'encourage l'association libre, de façon générale ou sur certains passages ou mots, ainsi que le récit de rêves.

J'ai tiré quelques vignettes cliniques dans le texte de cette pratique privée sous forme d'un symptôme ou d'un rêve (voir I.1.1.2). Non seulement les vignettes sont anonymes mais certains détails sont changés de façon à ce que le client ne soit pas reconnu, voire même qu'il ou elle se reconnaisse difficilement soi-même. À nouveau, comme les vignettes cliniques utilisées dans le mémoire n'ont pas fait partie d'un protocole de recherche, mais qu'ils sont des fragments d'un travail clinique pour lequel j'étais mandatée et qui s'est fait selon les

règles éthiques et déontologiques professionnelles, aucun consentement informé n'a été demandé préalablement aux clients concernés. De plus, par soucis de ne pas influencer leur parcours clinique avec moi, ils n'ont pas été informés non plus de ce qu'ils ont inspiré quelques unes des vignettes cliniques de ce travail. Ils ne sont pas non plus mis au courant de la rédaction de cette thèse ni de la publication du livre sur base de cette thèse³⁸⁶.

I.3.3 Recherche expérimentale

Comme indiqué, la recherche proposée dans ce travail n'est pas une recherche expérimentale. Cependant, une recherche expérimentale, encore à publier, a été menée au laboratoire du Prof. Shevrin au Michigan. Une première série de résultats a été présentée au colloque international « Affect et symbolisation » les 11 et 12 avril 2008 à Lyon et est reprise ici de façon à illustrer la façon dont une opérationnalisation des hypothèses théoriques proposées pourrait se faire. L'étude a été présentée sous le titre : « Les sujets défensifs évitent l'ambiguïté inconsciente – une étude d'amorçage subliminal au seuil de détection objectif » et les auteurs en sont: Ariane Bazan, E. Samuel Winer, Ramesh Kushwaha, Linda A.W. Brakel, Michael Snodgrass et Howard Shevrin.

Dans l'*Inconscient* Freud³⁸⁷ propose un modèle de l'inconscient qui accorde à la présentation de mot, c'est-à-dire au mot en tant que stimulus ou objet, un pouvoir organisateur en relative indépendance de sa sémantique, c'est-à-dire du référent de ce mot (présentation de chose³⁸⁸). La présente étude propose de vérifier expérimentalement certains aspects de la façon dont la présentation de mot organise le traitement inconscient du langage. Le concept de « présentation de mot » est opérationnalisée par sa graphémie mais également par sa phonologie puisqu'il a été démontré qu'une présentation visuelle du mot évoque de façon irrépensible sa phonologie³⁸⁹.

32 participants sont soumis à une expérience d'amorçage subliminal. Tant l'amorce (un mot) que les cibles (deux mots) sont présentés à une milliseconde. Les mots, présentés au tachistoscope, ne sont pas masqués. La tâche expérimentale soumise au participant est de d'indiquer le choix cible qui lui paraît le plus similaire à l'amorce. Une des deux cibles est un

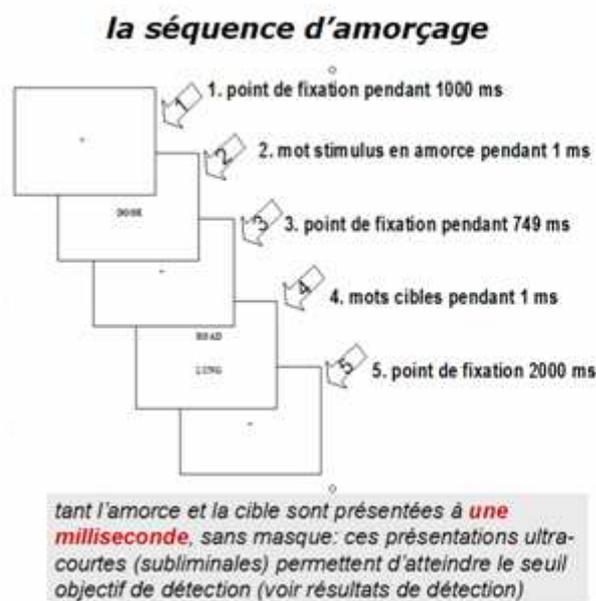
³⁸⁶ BAZAN A. (2007). *Des fantômes dans la voix. Une hypothèse neuropsychanalytique sur la structure de l'inconscient*, op.cit.

³⁸⁷ FREUD S. (1915a/1969). L'inconscient. Dans *Métapsychologie*, op. cit.

³⁸⁸ FREUD S. (1891/1983). *Contribution à la conception des aphasies*, op. cit.

³⁸⁹ FROST, R. (1998). Towards a strong phonological theory of visual word recognition: True issues and false trails. *Psychological Bulletin*, 123, 71–99.

palindrome phonologique de l'amorce (ex. « road »/ « door »); ces paires de mots ont été choisies de façon à ne pas être graphémiquement identiques. Comme le participant ne voit rien, il dit « un » pour le choix en haut de carte et « deux » pour le choix en bas de carte. Les participants sont encouragés à faire le choix qui leur semble le plus correcte même si la tâche leur paraît absurde.



quelques palindromes phonologiques

APE /ap/	PAY /pa/
KEEP /kep/	PEAK /pek/
CHOKÉ /chok/	COACH /koch/
STYLE /stil/	LIGHTS /lits/
SCOFF /skof/	FOX /foks/
MOAN /mon/	GNOME /nom/
ROPE /rop/	POUR /por/
SPITE /spit/	TYPES /tjps/
NAME /nam/	MAIN /man/
NICE /nis/	SIGN /sɛn/

À la fin de l'expérience, les participants complètent des questionnaires de personnalité, dont deux échelles de désirabilité sociale, le Marlowe-Crowne³⁹⁰ et le « Balanced Inventory of Desirable Responding » de Paulhus³⁹¹. Ces échelles mesurent le niveau de défensivité envers sa propre vulnérabilité (ex. « J'ai parfois envie de jurer »).

Plus le participant répond dans le sens de la désirabilité sociale, plus il est considéré 'défensif'. Exemples d'items:

- Je ne dis pas toujours la vérité.
- J'ai parfois envie de jurer.
- J'aime mieux gagner que perdre au jeu.
- Avant de voter je vérifie minutieusement les qualifications de tous les candidats.

Une expérience de détection, menée en parallèle, permet de vérifier que les conditions de l'expérience excluent toute perception consciente, le d' (paramètre de détectabilité) n'étant pas différent de zéro³⁹².

³⁹⁰ CROWNE D. & MARLOWE D. (1960). A new scale of social desirability independent of psychopathology. *Journal of Consulting Psychology*, 24, 349-354.

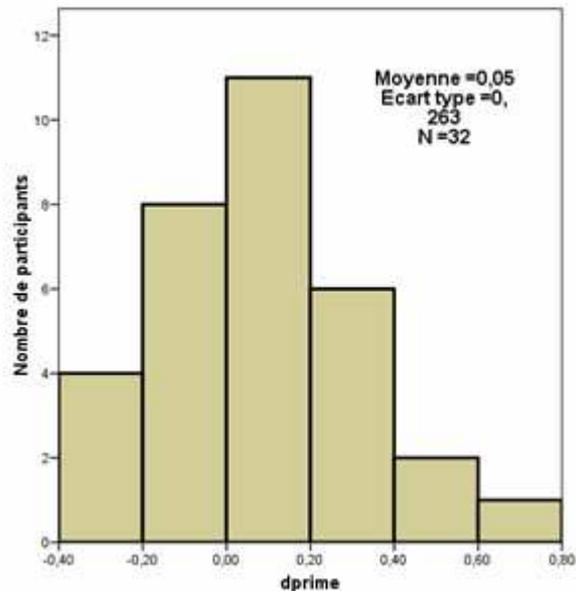
³⁹¹ PAULHUS D.L. (1991). Measurement and control of response bias. Dans *Measures of personality and social psychological attitudes*, ed. J.P. Robinson, P.R. Shaver et L.S. Wrightsman, New York, Academic Press, 17-59.

³⁹² SNODGRASS M. & SHEVRIN H. (2006). Unconscious inhibition and facilitation at the objective detection threshold: replicable and qualitatively different unconscious perceptual effects, *op. cit.*

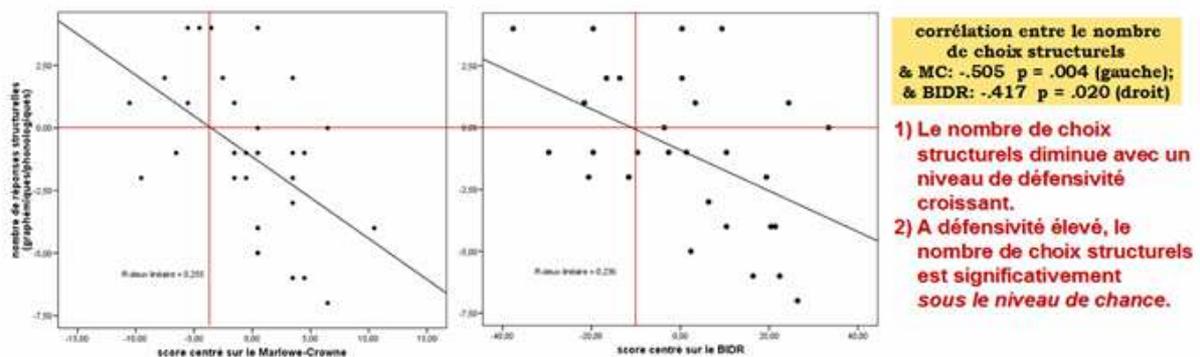
Les stimuli sont au seuil objectif de détection (Snodgrass et Shevrin, 2006): le paramètre de détectabilité d' n'est pas significativement différent de zéro:

$$d' = .053 \pm .047$$

En d'autres termes, les stimuli ne sont pas perçus consciemment.



Les résultats montrent que le nombre de choix structurels (c'est-à-dire ambigus) diminue avec un niveau de défensivité croissant, mesuré tant avec le BIDR (-.417 ; $p=.020$), qu'avec le Marlowe-Crowne (-.505 $p = .004$). De plus, à défensivité élevée, le nombre de choix ambigus est *sous le niveau de chance* (nombres négatifs). En d'autres termes, les participants défensifs évitent activement les choix ambigus inconscients.



Les participants qui produisent des scores de « désirabilité sociale » plus élevés réagissent d'une façon défensive à de possibles indications de faille ou de vulnérabilité personnelle. Il apparaît des résultats présents que, remarquablement, ces mêmes participants évitent également de manière significative l'ambiguïté sur des stimuli linguistiques dont ils n'ont aucune conscience. En effet, quand ils doivent faire un choix inconscient sur des similarités entre mots, ils choisissent de manière substantiellement plus significative que par chance l'alternative sans relation particulière au mot amorce – ce qu'on ne peut comprendre qu'en faisant la conjecture qu'ils évitent intentionnellement (bien qu'inconsciemment) l'alternative graphémiquement et/ou phonologiquement proche du mot prime. Une défensivité, mesurée

par rapport à des situations sociales par les questionnaires de personnalité, semble donc également se manifester au niveau inconscient par un évitement des rapports de similarités entre palindromes phonologiques, c'est-à-dire par une défensivité contre l'ambiguïté du langage au niveau inconscient.

Cliniquement la défensivité d'un sujet se marque aussi par une défensivité contre tout lapsus ou fourchement de la langue, contre toute lecture ambiguë d'un propos tenu ou entendu. En d'autres termes, une réaction de type « ça n'a aucune importance » à un lapsus produit ou à une consonance double soudainement évidente peut être considérée défensive. Pour un sujet (défensif), accepter la confusion que peut induire l'ambiguïté serait perçu comme menaçant, car cela pourrait mener par voie associative à une exploration d'une partie de sa propre subjectivité encore inconnue ou difficile à accepter – par le même principe que l'association libre dans la cure analytique. Ces résultats suggèrent donc, en accord avec les observations cliniques, que les sujets plus défensifs se défendraient d'entendre les possibles ambiguïtés inconscientes des discours.

En conclusion, les présents résultats suggèrent que la dynamique de défensivité dans un rapport à l'autre se retrouve d'une façon très basique dans un rapport inconscient au langage: selon leur défensivité, c'est-à-dire selon leur organisation psychodynamique, les sujets seraient différemment positionnés dans leur rapport au langage à un niveau inconscient, organiseraient leur langage et/ou sa perception différemment à ce niveau. En particulier, une défensivité plus élevée dans le rapport à l'autre se marquerait également par un évitement de l'ambiguïté linguistique inconsciente.

I.4 Hypothèses

Quelques hypothèses forment les grandes lignes directrices de ce travail. Le premier élan part de l'observation clinique que l'organisation psychique du sujet, dont la symptomatologie psychopathologique est le révélateur, suit des régularités en référence à la forme phonologique du langage. L'hypothèse est que la forme du langage serait la trace de la marque du corps sur l'esprit, en d'autres termes que « ***Chez l'humain, c'est en particulier par la forme motrice de l'élocution que le corps à la fois réalise et contraint le niveau psychique.*** ». L'idée que contrainte et possibilité font partie de la même dynamique fondamentale témoigne de l'inscription de ce travail dans une perspective

transcendantale: là où les dynamiques psychiques se sont vues contraintes dans leur choix, nous retrouvons les marques de ce qui a rendu possible leur réalisation. Plus précisément:

- Cette réalisation se ferait du fait qu'une mémoire du corps s'inscrirait en référence à la forme phonologique du langage, par l'*inscription d'un couplage d'un état de tension du corps interne à une forme motrice du corps externe au niveau de la motricité du langage*; cette inscription se ferait *au niveau d'une mémoire émotionnelle linguistique* inspirée de la proposition de LeDoux d'une mémoire émotionnelle.
- Puisque la forme du langage est ambiguë, de tels couplages peuvent donner lieu à de « faux nouages » ou fausses connexions fréquents en psychopathologie, dans les cas où l'activation émotionnelle due à la forme du langage se fait en dehors du contexte sémantique dans lequel a eu lieu l'encodage premier.

L'application des logiques physiologiques de la sensorimotricité à la motricité du langage et la rencontre avec F., dont le langage aux moments de décompensation semblait être parasité, voire hanté, non d'une insistance sur le sens des mots, mais d'une insistance sur leur forme, a mené à cette troisième hypothèse:

- Un blocage structurel d'une intention articulatoire précise – du fait, par exemple, d'un refoulement – ferait émerger des fantômes moteurs, semblables aux membres fantômes, mais qui seraient de forme phonémique puisqu'émergeant de l'intention de dire; ces fantômes phonémiques contribuerait à déterminer le choix ponctuel de l'élocution, par exemple en favorisant leur élocution dans des contextes sémantiques inoffensifs.

Le second élan de ce travail part d'abord de (la frustration de ma) rencontre américaine qui me démunit d'une réflexion centrée autour du signifiant. Elle part ensuite de ma rencontre avec, en particulier, Hervé, Zacarie et Denis au centre psychiatrique de Beernem, sujets psychotiques qui, dans leurs différences, semblent avoir en commun de souffrir d'une impossibilité d'inhibition allant de pair avec un vécu violent d'intrusion du monde extérieur dans leur espace mental. Plus précisément:

Hervé et Denis en particulier suggèrent que s'il y a difficulté au niveau du ressenti de l'initiative d'action, il s'en suivrait un vécu d'invasion de l'intériorité mentale par le monde extérieur, ce qui mène à l'hypothèse que

- ce serait l'initiative d'action du sujet, qui permettrait, par le recouplement de son ressenti avec la sensation de son effet, de constituer une extériorité en distinguant cette extériorité d'un monde mental vécu comme une intériorité.

Les tableaux cliniques conjugués aux logiques physiologiques de la sensorimotricité, mènent en outre à l'hypothèse que

- *cette constitution implique nécessairement une inhibition* et qu'il devrait s'agir d'*un mécanisme d'inhibition très précis*, puisqu'il devrait être continuellement capable de mettre en évidence d'éventuelles différences entre intention et réalisation de l'action.

L'idée serait en outre que

- cette inhibition, pensée dans une logique sensorimotrice en tant que rendue possible par l'initiative d'action, du fait de l'avoir mise en rapport avec une clinique psychopathologique percutante, correspondrait à l'inhibition des processus secondaires et du moi sur les processus primaire dans le modèle freudien, c'est-à-dire à l'inhibition pensée dans une logique psychique.

Ce second élan inscrit alors le premier dans une perspective plus large de la dynamique d'action. La seconde hypothèse plus générale de cet ouvrage serait alors que « ***C'est par la forme motrice de l'initiative d'action que le corps à la fois contraint et réalise le niveau psychique.*** ».

II. Des fantômes dans la voix

II.1 Clivages et Faux Nouages

II.1.1 L’Affect et le Signifiant

Il y a depuis Freud, et encore plus depuis Lacan, une attention particulière portée au langage littéral employé par le sujet en consultation quand il parle de soi, de ses angoisses et de ses dégoûts, de ses préférences, de ses problèmes, symptômes, rêves et associations.

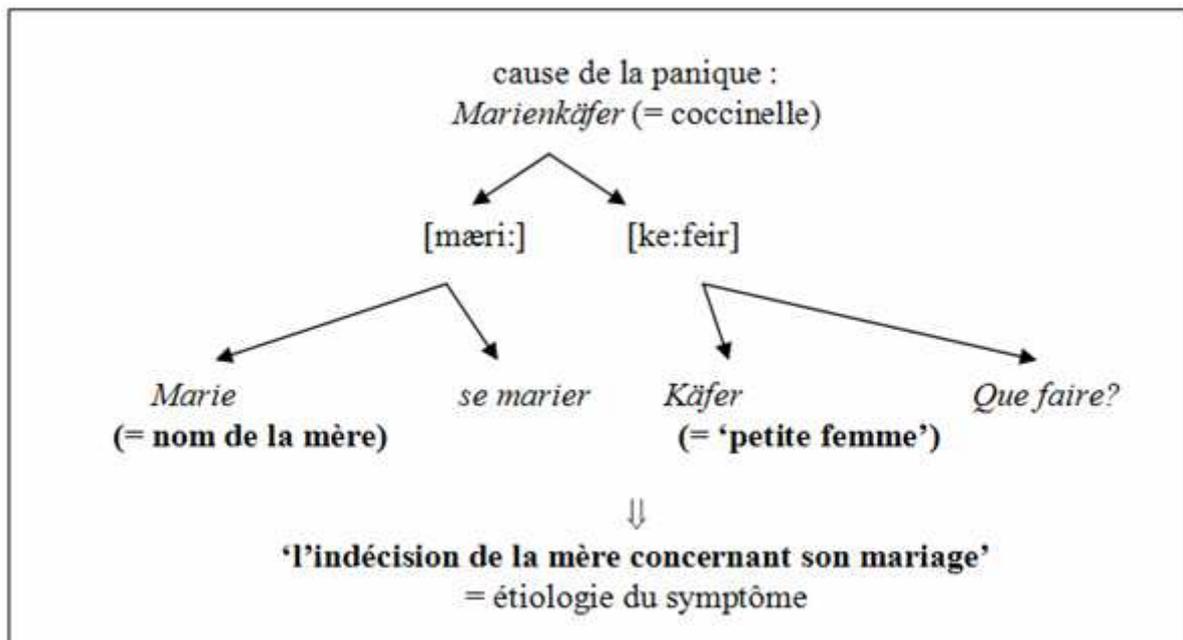
II.1.1.1 Exemples chez Freud

II.1.1.1.1 Le coléoptère

Dans toute son œuvre, Freud tend l’oreille aux multiples résonances du dire du patient. Prenons le cas qu’il évoque dans la lettre à Fliess du 29 décembre 1897: « Peu de jours après mon retour, j’ai pu réussir à saisir un petit fragment d’interprétation. M. E... que tu connais, a été victime, à l’âge de dix ans, d’un accès d’anxiété au moment où il essayait d’attraper un coléoptère noir (*Käfer*) qui ne se laissait pas faire. La signification de cet accès demeurait jusqu’ici obscure. En traitant du chapitre “perplexité”, il me rapporte une conversation entre sa grand-mère et sa tante. Elles parlaient du mariage de sa maman, déjà morte à cette époque et, de cet entretien, il fallait conclure qu’elle avait longtemps hésité avant de se décider. E... interrompt tout à coup son récit pour me reparler du coléoptère *Käfer* dont il avait, depuis des mois, cessé de faire mention et ensuite des coccinelles (en allemand *Marienkäfer*) (la mère du malade s’appelait Marie). Il éclate de rire et interprète faussement sa gaieté en disant que les zoologues donnent à ces bestioles le nom de septempunctate, etc., d’après le nombre de leurs points noirs, bien qu’il s’agisse toujours, en fait, d’un même insecte. La séance est interrompue et au début de la séance suivante il me raconte qu’il s’est rappelé la signification du “*Käfer*”. C’était *que faire?* [en français dans le texte] “Perplexité”... Tu n’ignores sans doute pas que l’on peut chez nous qualifier une femme de “gentil *Käfer*”. Sa bonne, objet de ses premières amours, était française et il apprit le français avant l’allemand.»³⁹³.

³⁹³ FREUD S. (1956). *Naissance de la psychanalyse*, op. cit., pp. 213-214.

FIGURE 6: Schéma du faux nouage entre signifiant et affect dans le cas de Mr. E.



M. E... décrit un épisode où il apparaît que sa mère fut pendant un certain temps incapable de fixer un choix concernant son mariage prochain. Il s'agit donc pour le patient d'une indécision à propos de son père, c'est-à-dire à propos de son identité de filiation. Soudain, le patient s'esclaffe en établissant un lien associatif entre l'indécision de sa mère et la coccinelle. À ce point, Freud interrompt la séance. C'est le patient lui-même qui, la séance suivante, revient avec une lecture inattendue du mot *Käfer* (« Que faire? »), permettant ainsi de faire le lien entre le symptôme singulier, l'attaque de panique, et ce qui semble en être à l'origine, l'anxiété existentielle suscitée par l'indécision de la mère. Il n'y a cependant pas d'association sémantique entre cette inquiétude et la menace venant du scarabée. Le lien se révèle seulement par une analyse formelle du langage employé pour décrire les événements. C'est donc la forme littérale même du mot qui fonctionne ici comme un porteur d'affect, indépendamment de sa sémantique, de la phrase où il apparaît ou encore du contexte global de son emploi. Freud a alors, à l'adresse de Fliess, cette expression: *Meschugge!* (« C'est fou! »), où l'on peut entendre rétrospectivement à la fois l'étonnement et le respect que suscite chez lui l'enseignement que peut livrer une écoute clinique dénuée d'a priori.

II.1.1.1.2 L'homme aux rats

Cette dynamique est également bien illustrée dans le cas clinique de l'homme aux rats³⁹⁴. Un homme vient en consultation chez Freud parce qu'il souffre d'une grande peur obsessionnelle. Quand il était à l'armée, il avait entendu un officier supérieur décrire une torture particulière: un pot contenant un rat est placé contre les fesses d'une victime, où l'animal se fraie un passage dans l'anus. L'homme aux rats craint que cette torture soit appliquée à son père ou bien à une jeune femme dont il est amoureux. Le fait que son père soit mort depuis des années indique le caractère complètement irrationnel de cette crainte. Malgré tout, l'idée s'impose à lui avec insistance, le plus souvent sous forme de menace. Il se sent obligé de faire telle ou telle chose d'une façon très précise de peur que cette menace ne se réalise.

Le caractère irrationnel de la crainte ne peut être saisi que si l'obsession est remise dans le contexte de l'histoire du patient. Un des principaux soucis de l'homme aux rats est à cette époque le choix entre deux épouses possibles. Tout en étant épris d'une autre dame, il est informé par sa mère que, peu après la mort de son père, une cousine s'est déclarée prête à lui donner une de ses filles en mariage. L'homme se trouve donc devant un dilemme concernant son mariage, qui se dit *Heiraten* en allemand. Ce problème de *Heiraten* renvoie également à son père. Peu avant de rencontrer celle qui allait devenir sa femme, le père avait en effet fait des avances à une jolie fille qui était toutefois désargentée et de modeste naissance. Il avait finalement renoncé à cette dame et en avait choisi une autre de famille aisée, la mère de l'homme aux rats. Le dilemme du fils est donc similaire à celui du père: le choix entre son désir ou les vœux de la famille.

Au cours des séances avec Freud, une autre lecture du signifiant « rat » apparaît³⁹⁵. L'homme aux rats raconte comment, enfant, il avait une nourrice avec qui il prenait des libertés: « Lorsque j'allais dans son lit, je la découvrais et la touchais, chose qu'elle me laissait faire tranquillement. »³⁹⁶. Il se souvient aussi comment peu après elle se maria à un *Hofrat*, titre qui témoignait d'un certain statut en Autriche à l'époque, et que, à partir de ce jour, il dut pour s'adresser à elle utiliser l'expression *Frau Hofrat*. Les mots *Heiraten* et *Hofrat* contiennent tous deux le groupe de phonèmes « rat » qui aurait acquis dans la vie de l'homme aux rats un statut spécial du fait des références particulières à sa vie amoureuse et à celle de son père. En effet, le signifiant « rat » réapparaît fréquemment au cours de l'analyse, comme dans

³⁹⁴ Voir également BAZAN A. & VAN BUNDE D. (2005). Some comments on the emotional and motor dynamics of language embodiment. A neurophysiological understanding of the freudian unconscious. Dans *Body Image & Body Schema, Interdisciplinary Perspectives*, dir. H. De Preester et V. Knockaert, Amsterdam et Philadelphia, John Benjamins, 49-107.

³⁹⁵ En psychanalyse, on définit le signifiant comme une séquence de phonèmes formant ou non un mot ou une phrase qui se révèle être une unité organisationnelle d'ordre psychique pour un sujet.

³⁹⁶ FREUD S. (1919/1954). *Cinq psychanalyses*, trad. M. Bonaparte et R. Loewenstein, Paris, PUF, p. 203.

Spielratte, une dette de jeu de son père, et dans *Raten*, l'argent qu'il devait à Freud pour les séances. L'homme aux rats avait l'habitude de compter intérieurement le coût des séances en *Raten* au lieu d'espèces: *Eine Rat*, *Zwei Raten*, etc. Tout cela confirme l'importance de ce groupe de phonèmes.

On voit donc qu'au fil de l'analyse de l'homme aux rats une constante se dégage. Elle ne se présente pas sous la forme d'une constante sémantique, mais bien d'un fragment de parole — le signifiant « rat ». L'obsession qu'a l'homme aux rats pour le supplice s'éclaire lorsque le mot « rat » ne fait plus l'objet d'une lecture sémantique, renvoyant à un rongeur, mais est considéré comme un signifiant, un fragment phonologique. Les différents épisodes de vie racontés, à première vue complètement décousus, trouvent leur cohérence dans le réseau de sens que tisse le signifiant « rat ». Ce mot est capable de renvoyer à différentes réalités sémantiques en les dotant de qualités émotionnellement équivalentes indépendamment du contexte. Cette qualité émotionnelle dans ce cas précis est de l'ordre d'une anxiété obsessionnelle.

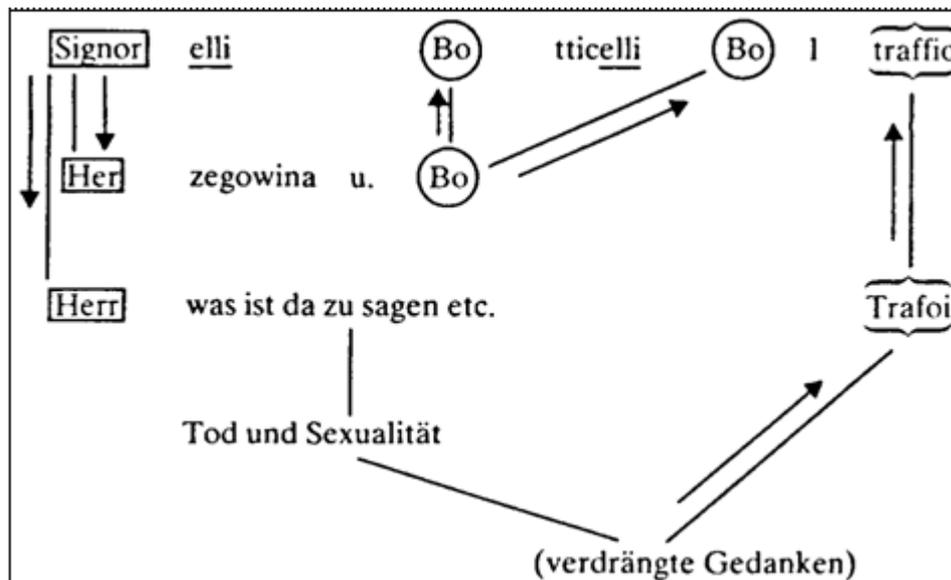
II.1.1.1.3 Signorelli

De la même façon, dans *Psychopathologie de la vie quotidienne*, l'oubli par Freud du nom « Signorelli » ne semble pas avoir été motivé par un conflit sémantiquement lié au peintre Signorelli, mais par un conflit sémantiquement lié à une variante phonologique du mot « Signorelli »: *signor* ou « seigneur ». Freud raconte: « Dans l'exemple sur lequel avait porté mon analyse en 1898, le nom que je m'efforçais en vain de me rappeler était celui du maître auquel la cathédrale d'Orvieto doit ses magnifiques fresques représentant les “choses dernières”. À la place du nom cherché, Signorelli, deux autres noms de peintres, Botticelli et Boltraffio, s'étaient imposés à mon souvenir, mais je les avais aussitôt et sans hésitation reconnus comme incorrects. [...] Quant aux conditions dans lesquelles s'était produit l'oubli [...]: je faisais, en compagnie d'un étranger, un voyage en voiture de Raguse, en Dalmatie, à une station d'Herzégovine; au cours du voyage, la conversation tomba sur l'Italie et je demandai à mon compagnon s'il avait été à Orvieto et s'il avait visité les célèbres fresques de... L'oubli du nom s'explique, lorsque je me rappelle le sujet qui a précédé immédiatement notre conversation sur l'Italie, et il apparaît alors comme l'effet d'une perturbation du sujet nouveau par le sujet précédent. Peu de temps avant que j'aie demandé à mon compagnon de voyage s'il avait été à Orvieto, nous nous entretenions des mœurs des Turcs habitant la Bosnie et l'Herzégovine. J'avais rapporté à mon interlocuteur ce que m'avait raconté un

confrère exerçant parmi ces gens, à savoir qu'ils sont pleins de confiance dans le médecin et pleins de résignation devant le sort. Lorsqu'on est obligé de leur annoncer que l'état de tel ou tel malade de leurs proches est désespéré, ils répondent: "Seigneur (*Herr*), n'en parlons pas. Je sais que s'il était possible de sauver le malade, tu le sauverais." [Littéralement: *Herr, was ist da zu zagen* ("Seigneur, que peut-on en dire").] Nous avons là deux noms: *Bosnien* (Bosnie) et *Herzegowina* (Herzégovine) et un mot: *Herr* (Seigneur), qui se laissent intercaler tous les trois dans une chaîne d'associations entre Signorelli — Botticelli et Boltraffio. J'admets que si la suite d'idées se rapportant aux mœurs des Turcs de la Bosnie, etc., a pu troubler une idée venant immédiatement après, ce fut parce que je lui ai retiré mon attention, avant même qu'elle fût achevée. Je rappelle notamment que j'avais eu l'intention de raconter une autre anecdote qui reposait dans ma mémoire à côté de la première. Ces Turcs attachent une valeur exceptionnelle aux plaisirs sexuels et, lorsqu'ils sont atteints de troubles sexuels, ils sont pris d'un désespoir qui contraste singulièrement avec leur résignation devant la mort. Un des malades de mon confrère lui dit un jour: "Tu sais bien, Seigneur [*Herr*], que lorsque cela ne va plus, la vie n'a plus aucune valeur." Je me suis toutefois abstenu de communiquer ce trait caractéristique, préférant ne pas aborder ce sujet scabreux dans une conversation avec un étranger. Je fis même davantage: j'ai distrait mon attention de la suite des idées qui auraient pu se rattacher dans mon esprit au sujet: "mort et sexualité". J'étais alors sous l'impression d'un événement dont j'avais reçu la nouvelle quelques semaines auparavant durant un bref séjour à Trafoï, un malade, qui m'avait donné beaucoup de mal, s'était suicidé, parce qu'il souffrait d'un trouble sexuel incurable. Je sais parfaitement bien que ce triste événement et tous les détails qui s'y rattachent n'existaient pas chez moi à l'état de souvenir conscient pendant mon voyage en Herzégovine. Mais l'affinité entre Trafoï et Boltraffio m'oblige à admettre que, malgré la distraction intentionnelle de mon attention, je subissais l'influence de cette réminiscence.»³⁹⁷.

FIGURE 7: L'oubli du nom « Signorelli » par Freud

³⁹⁷ FREUD S. (1901/1953). *Psychopathologie de la vie quotidienne*, trad. S. Jankélévitch, Paris, Payot, pp. 2-4.



L'oubli du nom « Signorelli » est l'effet de « mobiles psychiques », comme dit Freud, qui ajoute: « Je voulais donc oublier quelque chose; j'ai refoulé quelque chose. Je voulais, il est vrai, oublier autre chose que le nom du maître d'Orvieto; mais il s'est établi, entre cette "autre chose" et le nom, un lien associatif, de sorte que mon acte de volonté a manqué son but et que j'ai, malgré moi, oublié le nom, alors que je voulais intentionnellement oublier l'"autre chose". Le désir de ne pas se souvenir portait sur un contenu; l'impossibilité de se souvenir s'est manifestée par rapport à un autre. »³⁹⁸. Il est important de noter que le lien entre le contenu refoulé et le contenu entraîné dans ce refoulement est fait non pas par leur sémantique, mais bien par la forme phonologique. Freud commente d'ailleurs que ce lien est « tout à fait curieux » et il en donne les détails: « Le nom Signorelli a été divisé en deux parties. Les deux dernières syllabes se retrouvent telles quelles dans l'un des noms de substitution (*elli*), les deux premières ont, par suite de la traduction de *Signor* en *Herr* (Seigneur), contracté des rapports nombreux et variés avec les noms contenus dans le sujet refoulé, ce qui les a rendues inutilisables pour la reproduction. La substitution du nom de Signorelli s'est effectuée comme à la faveur d'un déplacement le long de la combinaison des noms "Herzégovine-Bosnie", sans aucun égard pour le sens et la délimitation acoustique des syllabes. Les noms semblent donc avoir été traités dans ce processus comme le sont les mots d'une proposition qu'on veut transformer en rébus. [...] Et, à première vue, on n'entrevoit pas, entre le sujet de conversation dans lequel figurait le nom Signorelli et le sujet refoulé qui l'avait précédé immédiatement, de rapport autre que celui déterminé par la similitude de

³⁹⁸*Ibid.*, p.4.

syllabes (ou plutôt de suites de lettres) dans l'un et dans l'autre. »³⁹⁹. On ne peut être plus clair: dans l'appareil psychique, une organisation fondée sur la forme du mot est révélée.

II.1.1.2 Autres cas cliniques

Nous venons de décrire un nombre de cas rapportés par Freud où un comportement (une attaque de panique, une anxiété obsessionnelle, un oubli) trouve son sens dans l'histoire du sujet par le lien établi par la forme du langage. Ce type de lien se vérifie quotidiennement dans la pratique clinique actuelle. Voici quelques brefs exemples⁴⁰⁰.

II.1.1.2.1 Quelques symptômes

Un patient me raconte qu'il souffre de comportements obsessionnels. Il se sent obligé de compter jusqu'à quatre avant de faire certains mouvements. À l'adolescence, déjà, il s'obligeait à sauter hors du lit et sur le lit avant de se coucher. Il s'astreignait également, avant de descendre du lit, à se tourner un nombre de fois vers la gauche et vers la droite. Ce qui est remarquable dans cette série, c'est la centralité du lit. Le patient dit encore que, quand il veut prendre une tasse de café, il doit prendre la tasse avec sa main droite et faire avec sa main gauche des mouvements circulaires autour de l'oreille de la tasse. En flamand, le mot tasse se dit *kopje*, c'est-à-dire « (petite) tête ». J'interviens en soulignant cette série de mots à double sens: « tête, oreille, lit? ». L'intervention trouve une résonance chez le sujet qui en saisit le sens en relation avec son histoire. Il avait à un âge très précoce subi un grand nombre d'opérations sous narcose générale. L'anesthésie est une procédure très anxiogène, en particulier pour les enfants, et, pour conjurer sa peur, le garçon avait appris à compter durant l'endormissement afin de pouvoir reprendre au réveil le fil de la vie en reprenant le comptage. Le *kopje* et le *oortje* (« petite oreille ») font référence par leur forme littérale — et non par leur signification (dans le dire du sujet, ils renvoient bien à une tasse de café) — à l'anesthésie, qui se fait au niveau de la tête d'un patient couché. Aussi le lit est-il l'élément essentiel de ce vécu puisqu'il s'agit de l'endroit où se vivent les moments d'anxiété. On voit à nouveau, dans cette description, comment la symptomatologie peut sembler dans sa forme sémantique totalement dé cousue par rapport à la vie du sujet, mais que le sens en émerge dès que l'on fait l'hypothèse qu'elle joue sur les ambiguïtés du langage, c'est-à-dire que l'organisation psychique du sujet suit des régularités phonologiques.

³⁹⁹ *Ibid.*, pp. 5-6.

⁴⁰⁰ voir aussi BAZAN A. (2001). *Psychanalyse et neurosciences: la question d'un cadre scientifique pour une théorie psychanalytique du langage*, op. cit., pp. 13-16.

Une dame se plaint d'un état dépressif, qu'elle attribue à son histoire: elle a grandi dans une famille très engagée dans un mouvement religieux qui réglementait de manière stricte la vie de ses membres. La dame me décrit en particulier une prière qui se nomme « Jésus au centre ». Dans les séances qui suivent, elle me dit être jalouse de possibles rivales dans ses relations amoureuses. Dans la description qu'elle me fait de ces conflits, je remarque à plusieurs reprises le déplacement du conflit avec le partenaire vers une sœur (une sœur du partenaire, une propre sœur, une sœur surgissant dans l'histoire). De temps en temps, quand elle aborde un sujet qui la touche fortement, elle a cette exclamation: « Jésus! ». Quand elle revient finalement à nouveau à cette prière « Jésus au centre », j'entends soudain ce qu'elle me dit, ce qui insiste dans son dire au-delà de ce qu'elle en sait elle-même au niveau conscient. En néerlandais, le mot « Jésus » se dit *Jezus*; quand on sépare les deux syllabes de ce mot, un nouveau sens apparaît: *Je zus*, qui signifie « Ta sœur ». Je fais donc écho à ce qu'elle me dit en répétant: « Ta sœur au centre ». L'intervention ranime aussitôt chez la dame une série de souvenirs qui sont reliés par association et qui tournent tous autour du même thème: elle est la deuxième née après une sœur aînée; or, par rapport au père en particulier, toute fille souhaite être la première.

Un troisième exemple est cité par Declerq⁴⁰¹. Une jeune femme est victime d'une attaque d'anxiété quand son petit ami, lui promettant du bon temps, chuchote à son oreille: « Je te montrerai les sommets de la merveille. ». En analyse, le retour sur l'aspect phonétique de l'expression « la merveille » lui fait entendre « la mère veille ». Cette nouvelle lecture lui permet alors de donner un sens à son affect.

II.1.1.2.2 Quelques rêves

Dans *L'interprétation des rêves*, Freud introduit le concept que les rêves doivent également être pris à la lettre et que leur transcription littérale doit être lue comme un rébus. À l'inverse du roman, les personnages, lieux, objets, situations et actions de la vie diurne gardent en rêve les mêmes noms (du moins phonétiquement), mais ils changent d'apparence, de contenu ou de signification. Voici quelques brefs exemples rapportés par divers collègues cliniciens ou provenant de ma pratique.

Une dame anglophone rêve qu'elle est assise en face de son thérapeute et que leurs pieds se touchent. Quand elle raconte son rêve à son thérapeute, la signification de ce rêve se révèle. En effet, en énonçant *we sat sole to sole* (« nos pieds se touchèrent »), elle entend alors cet

⁴⁰¹ DECLERQ F. (1995). De paranoïde logica van de betekenis: psychoanalyse en communicatie; *Psychoanalytische Perspektieven*, 27, 87-101.

énoncé sous une version autrement plus révélatrice: *we sat soul to soul* (« nos âmes se touchèrent »).

Une femme enceinte rêve qu'elle est au volant d'une grosse Mercedes et qu'elle fait une descente en spirale dans un complexe de parkings. Comme la voie devient de plus en plus étroite, la voiture reste coincée à un certain point. En analyse, elle fait le récit de son rêve. Les mots « la Mercedes » sont tout à coup entendus comme « la mère cède ». Cette lecture, qui devient accessible dans l'énonciation du rêve à l'adresse de l'analyste, amène l'analysante à parler du conflit qu'elle ressent entre sa maternité imminente et la soutenance prochaine de sa thèse de doctorat.

Une analysante me raconte un long rêve très détaillé. Dans une cave, un gaz putride s'est accumulé dans une boîte de conserve qui va exploser. Soudain, elle ponctue le récit d'un message explicite: « À ce moment-là me vient une image. ». Cette image est celle d'un « petit bonhomme » évitant de justesse les fragments de la boîte qui a explosé violemment. En d'autres termes, si jusque-là la dame rêvait en images, à ce point de son récit elle rêve qu'elle voit une image: elle rêve de voir. La dame ajoute: « Il y eut comme un changement de personne. Ça s'était déjà passé et je le revoyais se passer. Il y avait un petit bonhomme, petit, symbolique, illustratif. Il y avait cette image de ce bonhomme qui évitait les éclats. Les éclats à pointes dangereuses volaient de tous les côtés. ». En flamand, une boîte de conserve se dit *blik*; ce mot a également une autre signification, « regard ». La première association libre qu'elle fait à propos du mot *blik* est: *conserveblik* (boîte de conserve), *bewaren* (conserver, garder). Je fais alors l'hypothèse que ce passage du rêve renvoie en fait à un souvenir plutôt violent, ayant trait non pas à une boîte de conserve, mais à un (ou plusieurs?) regard, soit un regard violent qu'on lui a lancé, soit un regard lancé par elle et donnant lieu en retour à la vision de quelque chose qui lui a semblé (très) violent (voire les deux possibilités). J'interviens donc pour signaler le double sens du mot *blik* en reprenant les termes exacts dans lesquels elle venait de le mentionner. L'interprétation fait mouche et s'ensuit une série associative de souvenirs importants de regards violents ainsi qu'une digression sur leurs effets et sur sa façon (plutôt incisive) d'utiliser son propre regard.

Ces divers exemples démontrent qu'il faut supposer que les images des rêves sont produites en aval d'une structure linguistique — ou, en d'autres termes, que les rêves ont une structure langagière mise en images. Les images des rêves sont une des lectures possibles de la structure linguistique, qui permet de donner un sens au rêve.

À travers tous ces exemples, il apparaît donc que le sens ne dépend pas que de l'aspect sémantique du langage, mais que la phonologie (qui est la même pour « sole » et « soul » par exemple) est aussi un vecteur de sens. Cet autre (ou double) sens correspondrait alors au sens affectif de ce fragment de langage dans le vécu.

II.1.1.3 Les modèles de LeDoux et de Freud

Les données cliniques portent à penser que le traitement sémantique et le traitement affectif du langage se font en relative indépendance. Pour reprendre un exemple cité, la patiente a clairement compris la signification de la phrase « je te montrerai les sommets de la merveille » mais semble néanmoins déconcertée par l'affect lié à l'autre lecture phonologique de « la mère veille ». Le désarroi est alors faussement noué au contenu du message, c'est-à-dire à la proposition que lui fait son partenaire. Cette fausse attribution constitue un faux nouage ou *Falsche Verknüpfung*, tel que Freud⁴⁰² l'a défini. C'est précisément cette logique de l'inconscient, comme une tension constante entre deux dynamiques — l'une sémantique, l'autre affective — à partir du même matériel linguistique, qui nous intéresse ici.

II.1.1.3.1 Le traitement affectif selon LeDoux

Les exemples cliniques démontrent que le langage peut être porteur de sens indépendamment de sa sémantique et induire des effets somatiques liés à l'affect, en particulier l'anxiété ou l'excitation. La possibilité d'une relative indépendance entre le contenu affectif et le contenu « scénique » (ou « déclaratif ») du même matériel de départ est en fait le propos central de la théorie du neuroscientifique Joseph LeDoux⁴⁰³. La majorité des stimuli externes perçus par un de nos cinq sens parcourent un trajet qui les fait aboutir d'abord dans cette structure centrale du cerveau appelée thalamus. Le thalamus peut être comparé à un centre de tri postal: il reçoit toute cette information et la redistribue en aval. Au niveau du thalamus une bifurcation se présente. Chaque stimulus empruntera ainsi deux trajectoires catégoriquement différentes. Une trajectoire suit le néo-cortex, qui est le cortex superficiel avec ses circonvolutions typiques; l'autre se poursuit au niveau sous-cortical ou limbique, qui se situe en dessous du néocortex.

⁴⁰² FREUD S. (1894/1973). Les psychonévroses de défense. Dans *Névrose, psychose et perversion*, trad. J. Laplanche, Paris, PUF, p. 6. *Falsche Verknüpfung* y est traduit par «fausse connexion».

⁴⁰³ LEDOUX J.E. (1993). Emotional memory systems in the brain. *Behavioural Brain Research*, 58, 69-79; LEDOUX J.E. (1994). Emotion, Memory and the Brain. *Scientific American*, 32-39; LEDOUX J.E. (1996). *The emotional brain*, New York, Simon & Schuster;

La trajectoire sous-corticale est phylogénétiquement ancienne: il s'agit d'un circuit dit « limbique », ou encore du cerveau reptilien, qui traite les valences affectives des stimuli. Ce système est ontogénétiquement précoce, c'est-à-dire que, déjà fonctionnel avant même la naissance, il se met à établir aussitôt par conditionnement une mémoire émotionnelle. Le traitement des stimuli à ce niveau est rapide et rudimentaire. Une structure importante de la trajectoire limbique est l'amygdale. Sa fonction est d'analyser les stimuli afin de déterminer ceux qui présentent une charge émotive importante, liée par exemple à la nourriture, aux prédateurs ou aux partenaires sexuels. Après détection, l'amygdale active des structures du tronc cérébral et ajuste l'activité de l'hypothalamus de façon que l'organisme puisse engager l'action comportementale et vocale qui s'impose⁴⁰⁴. Qui plus est, LeDoux a démontré que l'amygdale, en interaction avec l'hippocampe, agit comme une interface lors de la mémorisation d'un niveau d'anxiété correspondant aux stimuli perçus. Cette anxiété est alors codée sous forme d'activation du système nerveux autonome correspondant au stimulus. Une nouvelle rencontre avec le stimulus déclenchera à nouveau l'activation autonome des systèmes du corps interne (digestion, respiration, sudation, etc.). Chez l'humain, l'amygdale participe également à l'exacerbation tant de la perception que de la mémoire de stimuli émotionnellement excitants⁴⁰⁵.

Plus récente, la trajectoire corticale est un circuit typique des mammifères qui traite les contenus scéniques et narratifs des stimuli. Il s'agit d'un système ontogénétiquement tardif: la maturation néocorticale n'est achevée au plus tôt qu'entre six et dix ans. C'est pour cette raison que ce n'est qu'avec un certain retard qu'une analyse cognitive des perceptions peut être pleinement effectuée et enregistrée dans les mémoires sémantiques. Le traitement des stimuli à ce niveau est lent et complexe.

Les deux trajectoires sont par ailleurs caractérisées par leur propre système d'exécution, leur propre système moteur. Les effecteurs de la trajectoire sous-corticale sont principalement les muscles lisses involontaires des organes internes (par exemple, vaisseaux sanguins, tube digestif); les effecteurs de la trajectoire néocorticale sont les muscles striés et volontaires, les muscles dit squelettiques. La caractéristique épistémologique cruciale du modèle de LeDoux tient à la relative autonomie de la valence affective d'une part et du contenu scénique de

⁴⁰⁴ ROLLS E. T. (2000). Neurophysiology and functions of the primate amygdala, and the neural basis of emotion. Dans *The amygdala: A functional analysis*, dir. J.P. Aggleton, Oxford, Oxford University Press, 447-478.

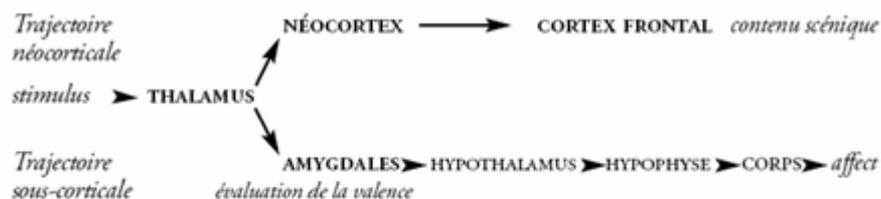
⁴⁰⁵ ADOLPHS R.L., CAHILL R., SCHUL R. & BABINSKY R. (1997). Impaired declarative memory for emotional stimuli following bilateral amygdala damage in humans. *Learning Memory*, 4, 291-300; ANDERSON A. & PHELPS E. (2001). Lesions of the human amygdala impair enhanced perception of emotionally salient events. *Nature*, 411, 305-309; CAHILL L., BABINSKY R., MARKOWITSCH H. & MCCAUGH J.L. (1995). The amygdala and emotional memory. *Nature*, 377, 295-296.

l'autre. Le fait qu'il y ait aussi un grand nombre d'interactions entre les deux trajectoires ne change pas le fond de sa thèse, c'est-à-dire cette différence catégorique entre affect et scène.

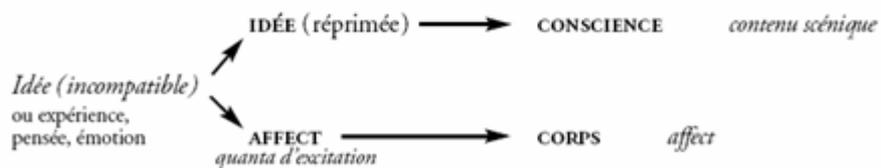
II.1.1.3.2 Le clivage de la conscience selon Freud

La conception de LeDoux comporte des similarités remarquables avec l'idée du « clivage de la conscience » de Freud comme il le formule dans *Les psychonévroses de défense*: « Lorsqu'il n'existe pas, chez une personne prédisposée [à la névrose], cette aptitude à la conversion, et si néanmoins, dans un but de défense contre une représentation inconciliable, la séparation de cette représentation et de son affect est mise en œuvre, alors *cet affect doit nécessairement demeurer dans le domaine psychique*. La représentation désormais affaiblie demeure dans la conscience à part de toutes les associations, *mais son affect devenu libre s'attache à d'autres représentations, en elles-mêmes non inconciliables, qui, par cette "fausse connexion", se transforment en représentations obsédantes.*»⁴⁰⁶. Dans ce passage, la notion de « clivage de la conscience » implique donc la division d'une « idée » ou d'une expérience en son contenu idéal d'un côté et son affect ou somme d'excitation de l'autre. La somme d'excitation est investie dans les innervations somatiques, dans l'hystérie de conversion, ou bien dans d'autres idées, dans la névrose obsessionnelle.

FIGURE 8: Parallèles entre les schémas de Ledoux (1994) et de Freud (1894)



LE TRAITEMENT ÉMOTIONNEL DES STIMULI SELON LEDOUX



LE CLIVAGE DE LA CONSCIENCE SELON FREUD

⁴⁰⁶ FREUD S. (1894/1973). *Les psychonévroses de défense*, op. cit., p. 6.

Le principe, cependant reste le même: une expérience peut se concevoir psychologiquement comme un complexe d'éléments séparables, notamment un élément ayant trait au contenu et un autre ayant trait à l'affect. Le clivage de la conscience, principe à la base de la théorie freudienne, présente dès lors de grandes similarités avec les dynamiques du traitement de l'émotion proposées par LeDoux.

II.1.1.3.3 Une mémoire émotionnelle linguistique

Il est tentant d'expliquer les faux nouages illustrés par les exemples cliniques en recourant à la théorie de LeDoux⁴⁰⁷. Les stimuli linguistiques sont a priori des stimuli comme les autres. Chez l'homme, l'amygdale répond à des stimuli affectifs et auditifs complexes, tels que des mots et des phrases⁴⁰⁸. Il serait logique que, comme tout autre stimulus, le matériel linguistique soit également sujet au « conditionnement émotionnel » dans le système limbique. On a vu avec LeDoux que les amygdales ont un système de mémoire émotionnelle qui, en connexion avec l'hippocampe, est fonctionnel avant même la naissance, donc bien avant la maturation des aires sémantiques du néocortex. Cela porte à croire qu'à un âge très précoce un processus de conditionnement met déjà en rapport des séquences de sons entendus avec des degrés associés d'excitation ou d'anxiété, et établit ainsi une mémoire émotionnelle « linguistique ».

Les premiers éléments constitutifs d'un système linguistique en maturation sont les mots holistiques, c'est-à-dire les mots dans leur totalité, sans distinction des segments phonémiques⁴⁰⁹ — et par extension les « phrases holistiques ». Puisque ces mots ou phrases holistiques sont alors les mots courants et usuels de la communauté de l'enfant, il est aisé de concevoir l'influence décisive de l'environnement culturel sur la maturation d'un langage articulé et d'une mémoire linguistique. De plus, cet environnement a une influence incisive sur le plan émotionnel puisque ses effets ne sont alors pas encore contrebalancés par l'influence du néocortex immature de l'enfant. Le langage vient à maturité chez chacun au gré d'une histoire culturelle particulière — constituée, entre autres, par l'usage typique de différents phonèmes, intonations et rythmes prosodiques. Mais, au-delà de cette influence

⁴⁰⁷ BAZAN A. (2002). The unconscious is affect sticking to phonology. Considerations on the role of articulation. *Psychoanalytische Perspectieven*, 20, 579-590.

⁴⁰⁸ HALGREN E. (1992). Emotional neurophysiology of the amygdala within the context of human cognition. Dans *The amygdala*, dir. J.P. Aggleton, Chichester, Wiley, 191-228; HEIT G., SMITH M.E. & HALGREN E. (1988). Neural encoding of individual words and faces by the human hippocampus and amygdala. *Nature*, 333, 773-775; ISENBERG N., SILBERSWEIG D., ENGELIËN A., EMMERICH S., MALAVADE K., BEATTIE B., LEON A. C. & STERN E. (1999). Linguistic threat activates the human amygdala. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 96, 10456-10459.

⁴⁰⁹ STUDDERT-KENNEDY M. (2000). Imitation and the emergence of segments. *Phonetica*, 57, 2-4.

culturelle, l'histoire linguistique émotionnelle d'un sujet est aussi le résultat de la circulation de signifiants importants dans l'histoire de la famille et dans l'histoire du sujet — comme le nom de famille, le prénom, les noms de lieu, les expressions, les chansons, les dictons, les jurons, etc. À la différence de la sémantique, qui sert à la communication et fonctionne donc par l'entremise de sa compréhension commune, la signification émotionnelle est privée ou partagée par une même communauté émotionnelle, par exemple la famille. En circulant, ces signifiants en viennent à constituer une mémoire linguistique émotionnelle dans laquelle certaines séquences de phonèmes en particulier sont nouées à des niveaux particuliers d'activation émotionnelle.

Au niveau sous-cortical, là où a lieu le conditionnement, le matériel linguistique n'est pas traité de manière sémantique, c'est-à-dire qu'il n'est pas traité comme un fragment ambigu à comprendre dans un contexte. Il est plutôt traité comme le serait un objet, de façon objective ou univoque. L'objet linguistique est traité dans sa forme phonémique, et cette forme phonémique fait l'objet d'un conditionnement émotionnel qui procéderait de façon relativement indépendante de la sémantique puisque les opérations sémantiques sont situées dans des aires associatives du néocortex superficiel alors que les circuits affectifs sont localisés plus profondément sous le néocortex.

Cela nous amène à penser que la phonologie des mots acquiert pour chaque individu une signification émotionnelle particulière. Au cours de la vie, une mémoire émotionnelle linguistique propre à chacun se constitue ainsi où les liens entre certaines séquences phonémiques et certains niveaux d'anxiété sont enregistrés. L'évocation de ces séquences phonémiques active alors de façon automatique un niveau de tension affective du corps. Un vecteur phonémique ambigu peut ainsi mener à l'évocation automatique de cette tension, et ce même si le contexte sémantique est différent de celui à l'origine. C'est cette activation qui donnerait lieu aux soi-disant «faux nouages» ou *Falsche Verknüpfungen*. Et cela expliquerait que, par exemple, l'oreille d'une tasse de café puisse évoquer une anxiété vitale, bien qu'il ne s'agisse en fait que d'une tasse de café et non d'une tête. Au niveau néocortical, l'entrée linguistique serait désambiguïsée en fonction du contexte, mais cela serait sans effet sur l'automatisme de l'affect au niveau sous-cortical. Le sujet en serait réduit à bricoler avec l'affect « faussement noué » et le contexte pour donner un semblant d'explication raisonnable à son comportement curieux.

II.1.2 Les Matériaux de l'Appareil Psychique

Tant dans la théorie métapsychologique de Freud que dans celle de Lacan, le statut d'objet du matériel linguistique constitue un élément clé. Chez Freud, il s'agit de la « représentation du mot », qui définit le mot en tant qu'objet, chez Lacan il s'agit du « signifiant », dont la dimension phonologique est donnée par sa matérialité.

II.1.2.1 Le matériel du langage

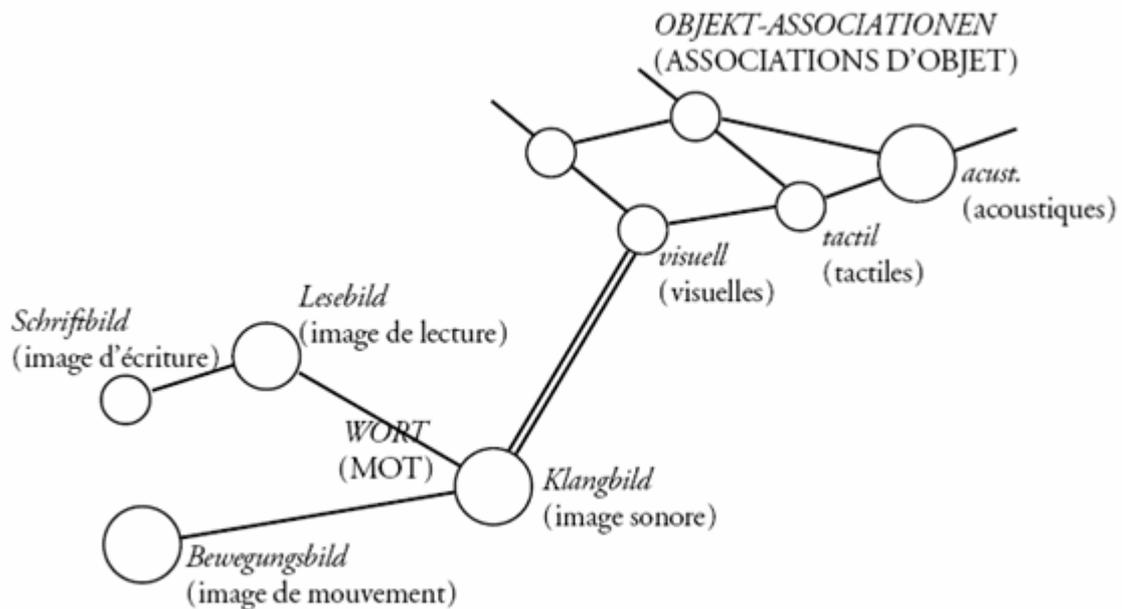
II.1.2.1.1 La présentation du Mot selon Freud

Dans son ouvrage sur l'aphasie, Freud présente un modèle du fonctionnement psychique du langage. L'élément fonctionnel de la parole en est le « mot », c'est-à-dire un concept constitué d'images tant perceptuelles que motrices. « Le mot est donc une représentation complexe, composée des images mentionnées, ou, autrement dit, au mot correspond un processus associatif compliqué où les éléments énumérés d'origine visuelle, acoustique et kinesthésique entrent en liaison les uns avec les autres. Le mot acquiert cependant sa signification par la liaison avec la “représentation d'objet”, si du moins nous limitons notre raisonnement aux substantifs. La représentation d'objet [*Objektvorstellung*] elle-même est par contre un complexe associatif constitué des représentations les plus hétérogènes, visuelles, acoustiques, tactiles, kinesthésiques et autres.»⁴¹⁰. Les images perceptuelles du complexe « mot » sont données par l'image acoustique du mot énoncé (*Klangbild*) et l'image visuelle du mot écrit (*Lesebild*). Les images motrices sont données par le retour kinesthésique ou proprioceptif du mouvement, c'est-à-dire par un retour des récepteurs sur les muscles, la peau et les articulations de l'appareil moteur. Au mot énoncé correspond l'image du mouvement de parole (*Bewegungsbild* ou « image motrice »); au mot écrit, l'image du mouvement d'écriture (*Schriftbild* ou « image d'écriture »). Ces images sont constituées respectivement par le retour kinesthésique des mouvements articulatoires d'énonciation et par le retour des mouvements manuels d'écriture. Ce niveau du mot ou *Wortvorstellung* est à distinguer de celui de la « représentation de l'objet » ou *Objektvorstellung*, qui est un autre complexe d'associations — les *Objekt-Associationen*. Il inclut les diverses impressions kinesthésiques, acoustiques, visuelles, tactiles, etc., ayant trait cette fois non pas au mot, mais à l'objet auquel le mot fait référence. Pour l'objet « banane », il s'agirait par exemple de sa couleur, de sa forme, de son

⁴¹⁰ FREUD S. (1891/1983). *Contribution à la conception des aphasies*, op. cit., p. 127.

odeur, de sa texture et de son goût. Les éléments kinesthésiques y sont également des images motrices, mais il s'agit alors des images des mouvements de l'interaction du corps avec l'objet en question. Cela correspondrait pour l'objet « banane » au fait de l'éplucher, de la mâcher, etc., pour l'objet « vélo », au fait de pédaler, etc.

FIGURE 9: Le modèle linguistique de Freud



LE MODÈLE LINGUISTIQUE DE FREUD

« Le mot, alors, est un concept compliqué constitué de différentes impressions, c'est-à-dire, il correspond à un processus complexe d'associations données par des éléments d'origines visuelles, acoustiques et kinesthésiques. Le mot, cependant, acquiert sa signification par son association avec la présentation de l'objet, au moins si nous limitons nos considérations aux substantifs. L'idée, ou concept, de l'objet est en soi un autre complexe d'associations composé des impressions visuelles, auditives, tactiles, kinesthésiques et autres les plus variées. »⁴¹¹

Freud accorde donc aux deux niveaux — tous deux des niveaux de représentation — un statut similaire, c'est-à-dire celui d'être formés par des associations motrices et perceptuelles. L'acuité dont le modèle de Freud témoigne est alors la supposition que, a priori et physiologiquement, le mot est un objet comme un autre, c'est-à-dire qu'il est d'abord constitué de composantes perceptuelles et motrices propres à sa forme. Le mot se réalise à travers les impressions que suscite son interaction avec le corps — l'interaction typique d'un corps avec un mot étant le mouvement articulaire qui produit le mot. Ce raisonnement

⁴¹¹ FREUD S. (1891/1983). *Contribution à la conception des aphasies*, op. cit., p. 127

implique que Freud propose qu'il n'y a pas de raison a priori pour que les sons du langage soient traités différemment des autres objets de l'espace matériel. En d'autres termes, au niveau neurologique, il n'y aurait pas seulement un lieu d'inscription des caractéristiques de l'objet « banane », mais également un lieu d'inscription des caractéristiques du *mot* « banane ».

Ce n'est que grâce à l'association de la représentation du mot avec la représentation de l'objet que le mot acquiert une signification (ce qui est illustré par le double trait dans le schéma de Freud). Seule cette association procure au mot sa capacité de référence sémantique, condition nécessaire pour qu'il puisse fonctionner non seulement comme objet mais aussi comme élément fonctionnel dans un système symbolique tel que le langage. Or, c'est précisément ce couplage qui est mis en cause dans l'inconscient, comme Freud le précise dans son texte de 1915 sur l'inconscient⁴¹², où il reprend d'ailleurs intégralement le modèle linguistique déjà présenté dans son ouvrage sur l'aphasie.

II.1.2.1.2 Le signifiant selon Lacan

Les observations cliniques montrent que, en ce qui concerne l'impact affectif inconscient, la division des séquences linguistiques ne suit pas nécessairement la limite des mots. Ainsi, le fragment « la merveille » [lamervej] peut autant se lire en un mot qu'en une phrase. Pour Lacan, l'unité fonctionnelle pertinente sur le plan psychique est le « signifiant », qui peut être défini comme un vecteur phonémique, c'est-à-dire une séquence de phonèmes formant ou non un mot ou une phrase.

En adoptant le terme saussurien de signifiant pour désigner l'aspect phonologique du langage, Lacan fonde sa théorie sur la linguistique structurale. Une notion essentielle de celle-ci est le phonème. Pour Saussure, les phonèmes sont des « sons de parole permettant de distinguer la signification ». Le point crucial de cette définition est la différence entre les phones, qui sont des sons de parole variant de façon continue, et les phonèmes, qui sont des *classes* de sons de parole plus ou moins arbitraires mais variant de façon discrète, c'est-à-dire catégorique. Saussure indique que si de telles classes discrètes de sons ne sont pas établies, les sons ne peuvent être porteurs de signification. En français, par exemple, le phonème /p/ permet de distinguer *pois* de *bois*, *choix*, *dois*, *fois*, *loi*, *mois*, etc., et de distinguer *rap* de *rame* ou de *race*. La classe du phonème /p/ inclut néanmoins plusieurs sons voisins. En effet, l'actualisation de ce phonème acquiert des caractéristiques phonétiques légèrement différentes

⁴¹² FREUD S. (1915a /1969). L'inconscient. Dans *Métopsychoanalyse*, op. cit., pp. 65-123.

dans *page* et *papier*, c'est-à-dire selon qu'il est aspiré ou non. En français, ces différents phones sont perçus comme appartenant au même phonème, mais ce groupement est quelque peu arbitraire puisque, en coréen, par exemple, la distinction entre ces phones-là est perçue. Il est clair que cette perception de la différence est une condition pour l'attribution de signification. Un Français n'attribuerait pas une signification différente à *page* si le phonème /p/ aspiré était artificiellement remplacé par le phonème /p/ non aspiré du mot *papier*, alors que pour un Coréen cela est concevable, puisqu'il serait capable de faire la distinction. Ce Coréen aurait en revanche de la difficulté à distinguer *loi* de *roi*, c'est-à-dire /l/ de /r/, puisque, en coréen, ces phones appartiennent à la même classe.

Les efforts en phonologie pour répertorier les éléments acoustiques minimaux qui permettraient de classer les phones selon des phonèmes particuliers n'ont pas abouti⁴¹³. Les adultes semblent posséder une capacité impressionnante de classer correctement une information acoustique très variable et fort appauvrie. La phonologie démontre en effet que les phonèmes ne doivent pas être compris comme des catégories purement perceptuelles, mais qu'ils sont aussi des catégories motrices. Dans ce sens, ce sont des *gestes* articulatoires⁴¹⁴ plutôt que des classes de phones. Pour le linguiste Liberman, la réalisation acoustique d'un phone est tellement dépendante de ceux qui l'environnent qu'il n'existerait pas de caractéristique acoustique invariante associée à chaque phone⁴¹⁵. Il a dès lors proposé avec son collègue Mattingly une « théorie motrice de la perception de la parole »⁴¹⁶. Cette théorie suppose que l'auditeur ne cherche pas à recomposer fidèlement la chaîne acoustique, mais l'information qui lui permettrait de reconstruire l'intention motrice articulatoire du locuteur. En ce sens, les phonèmes ne sont pas des objets acoustiques, mais des objets articulatoires.

Cette hypothèse a trouvé plusieurs corroborations dans la recherche en neurosciences des aires frontales⁴¹⁷, en particulier de l'aire frontale dans l'hémisphère gauche dédiée à l'articulation, c'est-à-dire l'aire de Broca. Les expériences de stimulation électrique d'Ojemann ont ainsi démontré que l'activation des aires motrices du langage interrompt le

⁴¹³ CUTLER A. & CLIFTON C. (1999). Comprehending spoken language: a blueprint of the listener. Dans *The Neurocognition of Language*, dir. C.M. Brown et P. Hagoort Oxford, Oxford University Press, 123-166.

⁴¹⁴ SKOYLES J.R. (1998). Speech phones are a replication code. *Medical Hypotheses*, 50, 167-173.

⁴¹⁵ LIBERMAN A.M., COOPER F.S. & SHANKWEILER D.P. (1967). Perception of the speech code. *Psychological Review*, 74, 431-461.

⁴¹⁶ LIBERMAN A.M. & MATTINGLY I.G. (1985). The motor theory of speech perception revised. *Cognition*, 21, 1-36.

⁴¹⁷ Le néocortex superficiel est divisé en deux aires par un sillon central, la scissure dite de Rolando; cette scissure sépare le lobe frontal en avant du lobe pariétal en arrière. De façon schématique, on peut dire que les aires frontales en avant du sillon sont des aires motrices, alors que les aires en arrière sont des aires perceptuelles.

processus d'identification des phonèmes⁴¹⁸. Cela indique que l'intégrité fonctionnelle de ces aires est importante pour qu'il y ait identification. Plus récemment, les résultats en neuro-imagerie ont fait la démonstration de l'implication de l'aire de Broca dans l'écoute⁴¹⁹. De même, une recherche menée par Zatorre montre que la transposition de la parole *reçue* en unités linguistiques fonctionnelles est liée à l'activation de l'aire de Broca⁴²⁰. Il semble donc y avoir un consensus à propos de l'implication de l'aire de Broca dans l'identification des phonèmes⁴²¹.

En somme, les phonèmes correspondraient à des configurations des articulateurs et le système perceptuel spécialisé dans la reconnaissance des phones déterminerait, à partir des contraintes de l'appareil articulatoire de l'humain, quels sont les phonèmes présents dans le signal. Autrement dit, pour identifier la parole, les auditeurs doivent mobiliser leur propre système moteur. En établissant cette distinction entre le phone et le phonème, la linguistique saussurienne effectue un renversement qui permet d'envisager à la place de la conception perceptuelle de la parole, selon laquelle l'identité du phone est donnée par ses caractéristiques acoustiques, une conception *motrice* de la parole, selon laquelle l'identité du phonème est donnée par l'intention d'articulation du locuteur. En reprenant cette vision dans *L'instance de la lettre dans l'inconscient ou la raison depuis Freud*, Lacan⁴²² intègre alors dans la notion du signifiant la dimension du locuteur, c'est-à-dire de celui qui parle, ou encore du sujet. L'hypothèse est donc que le premier événement menant à un accès signifiant au langage est la déduction d'intentions articulatoires à partir de l'information acoustique reçue. Il s'ensuit qu'autant la production que l'écoute de la parole impliquent la contribution de programmes moteurs. La notion même de signifiant en tant que structure phonémique exige que, pour qu'un son obtienne une signification, pour qu'un phone devienne phonème, il doit y avoir

⁴¹⁸ OJEMANN G.A. (1979). Individual variability in cortical localization of language. *Journal of Neurosurgery*, 50, 164-169; OJEMANN G.A. (1983). Brain organization of language from the perspective of electrical stimulation mapping. *Behavioral and Brain Sciences*, 6, 2, 189-230; OJEMANN G.A. (1991). Cortical organization of language. *Journal of Neuroscience*, 11, 2281-2287.

⁴¹⁹ PRICE C. J., WISE R.J.S., WARBURTON E.A., MOORE C.J., HOWARD D., PATTERSON K., FRACKOWIAK R.S.J. & FRISTON K. J. (1996). Hearing and saying. The functional neuro-anatomy of auditory word processing. *Brain*, 119, 919-931.

⁴²⁰ ZATORRE R., EVANS A., MEYER E. & GJEDDE A.. (1992). Lateralization of phonetic and pitch discrimination in speech processing. *Science*, 256, 846-849; ZATORRE R., MEYER E., GJEDDE A. & EVANS A. (1996). Pet studies of phonetic processing of speech: review, replication and reanalysis. *Cerebral Cortex*, 6, 21-30.

⁴²¹ Même s'il peut y avoir une certaine confusion à propos du degré exact de cette implication (voir BURTON M.W. (2001). The role of inferior frontal cortex in phonological processing. *Cognitive Science*, 25, 695-709). Certaines études montrent l'implication de zones sous-corticales (IVRY R. B. & JUSTUS T.C. (2001). A neural instantiation of the motor theory of speech perception. *Trends in Neurosciences*, 24, 513-515). Voir aussi HICKOK G. & POEPEL D. (2000). Towards a functional neuroanatomy of speech perception. *Trends in Cognitive Sciences*, 4, 131-138.

⁴²² LACAN J. (1957/1999). *L'instance de la lettre dans l'inconscient ou la raison depuis Freud*. Dans *Écrits I*, Paris, Seuil.

passage par l'action du corps de l'auditeur. C'est là, dans ce passage, que se produit un important changement épistémologique quant à la notion de représentation⁴²³. En effet, une conception purement sensorielle (par exemple acoustique) rend compte du fait qu'une représentation est une entité tenant lieu d'un objet, alors qu'une conception motrice implique une position tierce dans cette relation duelle (par exemple le locuteur): une représentation se comprend dès lors comme le tenant-lieu d'un objet *pour quelqu'un*.

Cette conception motrice de la représentation à laquelle aboutit la notion saussurienne du phonème a une conséquence fondamentale. Elle implique que, au moment premier du saisissement du langage par le corps, seul se distingue ce qui le peut de façon motrice. Or, les séquences de phonèmes homophoniques sont déterminées par la même et exacte information, tant acoustique qu'articulatoire. Il s'ensuit que la notion de signifiant, dans sa référence au phonème, suppose que le premier impact significatif du langage sur le corps se fait dans cette ambiguïté, avant tout processus de désambiguïsation ou de compréhension contextuelle.

II.1.2.2 Le matériel de perception

L'idée qu'il faut un corps en mouvement pour accéder à une information est centrale dans l'œuvre de Freud et elle a été reprise de manière indépendante par les avancées récentes en neurosciences.

II.1.2.2.1 Dans l'œuvre de Freud

Dans son *Esquisse*, Freud écrit que quelque chose peut être compris par un travail de mémoire, c'est-à-dire que, explicite-t-il, cela peut être ramené « à une annonce que le propre corps du sujet lui fait parvenir ». Quelques paragraphes plus loin, il écrit que « pensée cognitive ou jugement cherchent à s'identifier à un investissement somatique [...]. [L]e jugement [...] se fonde évidemment sur des expériences somatiques, des sensations et des images motrices propres au sujet. Tant que manquent ces dernières, la fraction variable du complexe perceptif ne saurait se concevoir [...] »⁴²⁴. En d'autres termes, c'est grâce à la mise en correspondance de la perception avec un vécu corporel, en particulier de l'ordre des images motrices, que la perception peut être comprise.

⁴²³ Ce renversement épistémologique est à comprendre dans le cadre d'une perspective transcendantale (voir VAN DE VIJVER G., VAN SPEYBROECK L., DE WAELE D., DE PREESTER H. & KOLEN F. (2005). Current philosophy of biology: outline of a transcendental project. *Acta Biotheoretica*, 53, 57-75; KOLEN F. & VAN DE VIJVER G. (2007). Philosophy of biology: naturalistic or transcendental?. *Acta Biotheoretica*, 55, 35-46).

⁴²⁴ FREUD S. (1895/1956). *Esquisse d'une psychologie scientifique*, *op. cit.*, pp. 349-350.

Plus explicitement, Freud fait l'hypothèse d'une correspondance entre perception et action: « Tout en percevant W ⁴²⁵, on imite soi-même les mouvements, c'est-à-dire que l'on innerve sa propre image motrice (qui coïncide avec la perception) au point de reproduire réellement le mouvement. C'est pourquoi il est permis de parler de “*valeur imitative*” d'une perception. [...] Le fait de juger (qui devient plus tard le moyen de reconnaître un objet pouvant avoir quelque importance pratique) [...] constitue à l'origine un processus d'association entre certains investissements venus du dehors et d'autres émanés du corps du sujet, une identification entre des renseignements ou des investissements venant de ϕ ⁴²⁶ et de l'intérieur. »⁴²⁷. Selon Freud, un stimulus externe ne peut donc avoir de sens qu'à condition qu'il puisse être mis en correspondance avec un mouvement prenant naissance dans son propre corps. Bref, ce n'est qu'en traduisant l'information reçue sous forme d'une action du corps propre qu'il y a accès à la perception.

Dans son étude sur l'aphasie, Freud décrit le phénomène de l'écholalie: certains patients, ne comprenant pas ce qu'on leur dit, répètent à voix haute les mots qu'on leur a adressés. Cette répétition facilite leur compréhension. Au dire de Freud, par la répétition de ce qui est entendu mais pas compris, le patient tenterait ainsi, par l'action de son propre corps, de saisir la signification de ce qu'il a entendu. « Sans doute ne devons-nous pas concevoir la compréhension des mots en cas d'incitation périphérique comme simple transmission des éléments acoustiques aux éléments des associations d'objet. Il semble plutôt qu'au cours de l'écoute compréhensive, l'activité associative verbale soit incitée en même temps, de sorte que nous répétons, en quelque sorte, intérieurement ce que nous avons entendu et que nous étayons alors simultanément notre compréhension sur nos impressions d'innervation du langage. Un degré plus élevé d'attention à l'écoute s'accompagnera d'un transfert plus important de ce qui a été entendu sur le faisceau moteur du langage. »⁴²⁸. Ce « faisceau moteur du langage » est le circuit articulatoire. Freud indique donc clairement que, pour aller de l'écoute à la compréhension, l'accès se fait par l'intermédiaire d'une répétition de l'entendu, ou passe par l'activation du propre système moteur du sujet avec l'information reçue.

II.1.2.2.2 Les neurones miroir

⁴²⁵ W est la perception ou l'image de perception.

⁴²⁶ Dans l'*Esquisse* ϕ est constitué de neurones périphériques perméables qui servent à la perception et qui n'ont pas de capacité de rétention comme dans le système ψ . Voir aussi la note 370.

⁴²⁷ *Ibid.*, p. 350.

⁴²⁸ FREUD S. (1891/1983), *Contribution à la conception des aphasies*, *op. cit.*, pp. 141-142.

On a récemment repris en neurophysiologie cette idée que la mobilisation du système d'action du récepteur est requise pour accéder au message. Rizzolatti et Arbib⁴²⁹ décrivent le fonctionnement particulier de certains neurones dans le cortex prémoteur du singe. Ils rapportent qu'une partie du cortex prémoteur — notamment la zone F5 — contient des neurones qui se déchargent aussi bien quand l'animal saisit manuellement un objet que lorsqu'il observe ce même mouvement de préhension chez d'autres. D'autres neurones de cette aire s'activent de même manière quand le singe claque des lèvres que quand il observe ce claquement des lèvres chez d'autres. Pour ces raisons, ces neurones sont appelés « neurones miroir ». Des études ont indiqué qu'un système similaire existe chez l'homme. C'est le cas de celle de Fadiga⁴³⁰, qui démontre une activation motrice chez des sujets humains qui ne font qu'observer une action. Les muscles activés sont ceux qu'ils auraient eu à mobiliser pour exécuter effectivement l'action observée.

D'une importance particulière est le fait que Rizzolatti et Arbib proposent que l'aire F5 du singe est l'homologue probable de l'aire de Broca chez l'homme. Cette homologie peut conférer aux neurones miroir de la gestuelle un rôle crucial dans l'évolution du langage. Chez l'être humain, il a été démontré que des neurones miroir dans le centre moteur de la parole s'activent aussi bien quand le locuteur fait certains mouvements des lèvres que lorsqu'il voit ces mouvements sur les lèvres d'un autre locuteur⁴³¹. Il faut savoir que les lèvres constituent un articulateur majeur de la motricité du langage. Ces chercheurs indiquent que ces neurones permettent la lecture des lèvres, qui contribue à la compréhension normale de la parole. La perception du mouvement articulaire, en effet, participe de manière essentielle à l'entendement au sens propre: le fait de voir chez l'autre, ou de sentir chez soi-même (ce qui, grâce à la dynamique des neurones miroir, a une certaine équivalence), les gestes articulatoires – par exemple, l'arrondissement ou la pression des lèvres – participe de manière directe à la modulation du stimulus finalement entendu. De tels résultats suggèrent que le langage humain aurait évolué à partir d'un système gestuel de communication primitif plutôt qu'à partir de simples vocalisations. Certains auteurs, dont Corballis⁴³², pensent en effet que

⁴²⁹ RIZZOLATTI G. & ARBIB M.A. (1998). Language within our grasp. *Trends in Neuroscience*, 21, 188-194.

⁴³⁰ FADIGA L., FOGASSI L., PAVESI G. & RIZZOLATTI G. (1995). Motor facilitation during action observation: A magnetic stimulation study. *Journal of Neurophysiology*, 73, 2608-2611.

⁴³¹ CALLAN D., JONES J., MUNHALL K., KROOS C., CALLAN A. & VATIKIOTIS-BATESON E (2002). Mirror neuron system activity and audiovisual speech perception, présenté à la huitième conférence internationale sur la description du fonctionnement du cerveau humain «*Functional Mapping of the Human Brain*», Sendai, Japon. On peut en consulter une version électronique sur disque (*NeuroImage*, 16, 2, 2002).

⁴³² CORBALLIS M.C. (1999). The gestural origins of language. *American Scientist*, 87, 138-145.

l'origine du langage humain se situerait dans la gestuelle manuelle et bucale plutôt que dans la vocalisation.

Les neurones miroir se présentent donc comme l'interface de choix entre le message énoncé et le saisissement corporel de ce message par l'auditeur. Pour toutes ces raisons, Rizzolatti et Arbib⁴³³ avancent l'hypothèse, un siècle après Freud, que le développement du circuit humain de la parole serait une conséquence du fait que le précurseur de l'aire de Broca fut déjà doté, dès avant l'avènement de la parole, d'un mécanisme de reconnaissance des actions — en particulier celles des mains et de la bouche — faites par d'autres.

II.1.2.3 Le matériel de l'affect

II.1.2.3.1 Le point de vue de Damasio

L'idée d'un appel au corps en mouvement pour accéder à l'information ne vaut pas seulement pour le registre de la perception mais aussi pour celui de l'affect. De ce point de vue, une émotion du corps, c'est-à-dire une mobilisation d'ordre motrice du corps en réponse à certains stimuli, est ressentie et ce ressenti ou sentiment fait partie du vécu de l'affect. Le neuroscientifique Damasio⁴³⁴ a bien articulé les deux temps du processus affectif et a proposé un vocabulaire qui semble recueillir un large consensus. Il y a d'une part l'é-motion, c'est-à-dire un mouvement du corps d'un type très particulier, et d'autre part le ressenti de cette émotion, le sentiment. La nature des événements moteurs est de trois sortes: la sécrétion de glandes, la contraction de muscles lisses et la mise en marche de programmes moteurs des muscles striés. Ces événements moteurs exercent une influence sur la physiologie de base, puisqu'ils déterminent entre autres le métabolisme des cellules, les réactions immunitaires et les réflexes.

Les émotions de l'angoisse ou de l'excitation, par exemple, se situent en aval de l'activation de l'amygdale⁴³⁵. Leur trajectoire dans l'organisme, qui implique l'hypothalamus et l'hypophyse, entraîne une série de réponses stéréotypées, incluant la sécrétion d'hormones (adrénaline, hormone du stress), une accélération du rythme cardiaque, une vasodilatation des vaisseaux sanguins du cerveau, des reins, du cœur, des poumons et des muscles des membres,

⁴³³ RIZZOLATTI G. & ARBIB M.A., *art. cité*.

⁴³⁴ DAMASIO A.R. (1994). *Descartes' error: emotion, reason, and the human brain*, New York, Putnam; DAMASIO A.R. (1999). *The feeling of what happens. Body, emotion and the making of consciousness*, Londres, Random House; DAMASIO A.R. (2003). *Looking for Spinoza. Joy, sorrow and the feeling brain*, Londres, Random House.

⁴³⁵ LEDOUX J.E. (1993). Emotional memory systems in the brain, *art. cité*; LEDOUX J.E. (1994). Emotion, memory and the brain, *art. cité*.

une vasoconstriction des vaisseaux de la peau et des intestins et une transpiration accrue. Le système de réponses pour ce type d'émotions est plutôt stéréotypé, aboutissant à des changements de même nature pour toutes sortes d'excitations; seule l'amplitude de l'activation varie. D'autres émotions se caractérisent par des trajectoires neuronales qui produisent une réaction motrice périphérique différente. La tristesse, par exemple, est plus particulièrement caractérisée par une activation intense de l'hypothalamus et du cortex préfrontal ventromédial⁴³⁶.

Damasio⁴³⁷ définit l'émotion comme un ensemble fixe composé de réponses physiologiques et de comportements stéréotypés. Toutes les émotions ont un rôle régulateur ou homéostatique en fonction de la survie de l'organisme. Ces réponses stéréotypées sont déterminées biologiquement et ont été inscrites dans un ensemble inné de dispositifs du cerveau résultant de la longue histoire de l'évolution. Leur substrat neuronal se trouve principalement dans le tronc cérébral, le télencéphale basal et l'hypothalamus — qui sont toutes des structures sous-corticales. Deux sites importants sont la substance grise périaqueducale dans le tronc cérébral et les amygdales dans le système limbique. Au niveau cortical, leur substrat inclut le cortex préfrontal ventromédial et le cortex cingulaire antérieur⁴³⁸. Les réponses sont déployées de façon automatique en réaction à un stimulus et ne peuvent être modifiées volontairement. Les émotions se servent en somme du corps comme d'une « scène de théâtre » en y déployant leur répertoire de réactions. Elles influent aussi sur le mode opératoire d'un nombre de circuits du cerveau. L'ensemble de ces changements constitue le substrat à partir duquel les structures neuronales enregistrent les retours sensoriels et produisent les sentiments.

Ce concept de l'émotion chez Damasio correspond au premier temps de l'affect, le temps de l'activation motrice du corps interne, et se retrouve dans des termes semblables chez d'autres auteurs comme le neuroscientifique Panksepp⁴³⁹, qui propose le concept d'*emotional operating systems*.

Si l'émotion concerne la motricité du corps, le sentiment, deuxième temps de l'affect, a trait à la perception. En effet, l'état d'émotion du corps peut être enregistré, ressenti, et c'est cette

⁴³⁶ DAMASIO A.R., GRABOWSKI T.J., BECHARA A., DAMASIO H., PONTO L.L.B., PARVIZI J., & HICHTWA R. D (1998). Subcortical and cortical brain activity during the feeling of self-generated emotions. *Nature Neuroscience*, 3, 1049-1056.

⁴³⁷ DAMASIO A.R. (1999). *The feeling of what happens, op. cit.*, pp. 51-52.

⁴³⁸ *Ibid.*, p. 280.

⁴³⁹ PANKSEPP J. (1998). *Affective neuroscience: The foundations of human and animal emotions*, Oxford, Oxford University Press.

perception qui forme le sentiment — en anglais, les *feelings*. Le sentir, selon Damasio⁴⁴⁰, se réfère à l'idée du corps lorsque les émotions deviennent images. Cette perception de l'état du corps se fait au niveau des cartes neuronales, où les changements dus à l'émotion sont représentés. Les cartes neuronales, présentes à différents niveaux tant corticaux que sous-corticaux, comprennent le cortex cingulaire, deux aires somatosensorielles (l'« insula » et le cortex somatosensoriel secondaire ou SII), l'hypothalamus et divers noyaux dans le toit du tronc cérébral⁴⁴¹. Le cortex insulaire est un substrat particulièrement crucial pour le ressenti de l'émotion. Les fibres nerveuses qui y aboutissent transmettent au cerveau l'information dite intéroceptive — c'est-à-dire venant de l'intérieur du corps telle que la température du corps, les démangeaisons, les chatouillements et les frissons, les sensations viscérales et génitales, la douleur, l'état des muscles lisses dans les vaisseaux sanguins, le pH local, la concentration de glucose, la présence d'agents inflammatoires, etc.⁴⁴². Là encore, d'autres chercheurs proposent des concepts qui se rapprochent du sentiment tel que le conçoit Damasio. Panksepp avance ainsi celui de la conscience « primaire affective ». Mais, à la différence de Damasio, il estime que cette conscience primaire affective se fait sur la base du ressenti de changements dans l'image motrice de soi plus que sur la base de ceux enregistrés dans les cartes somatosensorielles.

II.1.2.3.2 Le point de vue de Freud

La mobilisation du corps pour le vécu de l'affect est également avancée par Freud. Dans *L'Inconscient*, on trouve la définition suivante: « Les affects et sentiments correspondent à des processus de décharge dont les manifestations finales sont perçues comme sensations. »⁴⁴³. Il y a dans cette définition clairement l'idée d'un processus en deux temps: d'une part, un déchargement ou une efférence et, de l'autre, la sensation ressentie de ces décharges. Cette articulation en deux temps de l'affect apparaît encore dans le passage suivant où Freud écrit que le quantum de l'affect « correspond à la pulsion, en tant qu'elle s'est détachée de la représentation et trouve une expression conforme à sa quantité dans des processus qui sont ressentis sous forme d'affects. »⁴⁴⁴. Enfin, dans la vingt-cinquième leçon

⁴⁴⁰ DAMASIO A.R. (2003). *Looking for Spinoza*, op. cit., p. 85.

⁴⁴¹ *Ibid.*, p. 96.

⁴⁴² CRAIG A.D. (2002). How do you feel? Interoception: the sense of the physiological condition of the body. *Nature Reviews Neuroscience*, 3, 655-666.

⁴⁴³ FREUD S. (1915a/1969). L'inconscient, op. cit., p. 84.

⁴⁴⁴ FREUD S. (1915b/1969). Le refoulement. Dans *Métapsychologie*, op. cit., p. 55. Le quantum de l'affect est une énergie psychique, comparable à l'énergie psychique pulsionnelle, qui se manifeste qualitativement sous la forme de l'affect.

de l'*Introduction à la psychanalyse*, Freud articule ce qu'est un affect « dans le sens dynamique »: « Un état affectif comprend d'abord certaines innervations ou décharges, et ensuite certaines sensations. Celles-ci sont de deux sortes: perceptions des actions motrices accomplies et sensations directes de plaisir et de déplaisir qui impriment à l'état affectif ce qu'on appelle le ton fondamental. »⁴⁴⁵. Freud reprend ici la thèse défendue dans *L'Inconscient* où il faisait la distinction entre les excitations motrices d'une part et leur perception de l'autre.

II.1.2.4 La différence entre affect et perception (du mouvement)

II.1.2.4.1 L'affect

Il y a donc une convergence de points de vue entre les différents participants au débat sur l'affect. On s'entend en effet au moins sur ceci que le corps réagit par une mobilisation motrice — appelée émotion — à un stimulus, que les changements du corps interne que cela entraîne s'inscrivent sur des cartes neuronales et que la lecture de celles-ci donne lieu au sentiment ou au ressenti de l'affect.

Cette séquence est similaire à celle de la perception du langage: quand la parole est entendue, il y a mobilisation de l'appareil moteur articulatoire, puis lecture du retour de cette mobilisation. De façon générale, ces deux temps se retrouvent dans la perception de *tout mouvement*, qu'il soit du corps interne ou externe. Or, si la perception autant que l'affect s'accompagnent d'une mobilisation motrice, quelle est la différence entre les deux? La différence tient précisément aux effecteurs moteurs impliqués.

On peut résumer les caractéristiques des circuits moteurs produisant l'affect de la façon suivante. L'exécution motrice est réalisée par un certain nombre de glandes, de muscles lisses non volontaires et de muscles volontaires striés, qui desservent en particulier les systèmes dits végétatifs du corps interne (pression sanguine, respiration, perspiration, digestion, sudation, reproduction etc.). Les muscles lisses ne sont pas sous contrôle direct du système nerveux somatique, mais sous le contrôle du système nerveux autonome (système involontaire)⁴⁴⁶. Au niveau du muscle, le contrôle de la contraction se fait par couplage pharmaco-mécanique (alors que pour le muscle strié il se fait par couplage électro-mécanique). Ce contrôle ne permet pas de planification élaborée: il s'agit d'un éventail d'actions stéréotypées, archaïques,

⁴⁴⁵ FREUD S. (1916-1917/1959). *Introduction à la psychanalyse*, op. cit., p. 373.

⁴⁴⁶ Certains muscles lisses peuvent également se dépolariser spontanément: potentiel de pace maker.

constantes et innées. La contraction du muscle lisse est lente à se réaliser et ne peut être arrêtée immédiatement par décision. On dira, en ce sens, que l'action est massive. Au niveau du cerveau, le système de contrôle de l'exécution est constitué principalement de structures sous-corticales, l'axe hypothalamus-hypophyse, entre autres, qui n'est pas organisé sur le plan topographique comme le sont les trajectoires néocorticales. Le retour de l'exécution motrice est le fait de récepteurs divers qui, distribués dans les systèmes végétatifs du corps, mesurent les états internes du corps (par exemple, pression sanguine, pH acide, oxygène, glucose, etc.). Le retour sensoriel est reçu par la moelle épinière et le tronc cérébral; des cartes générales du corps plus ou moins stables, pour la représentation de l'intéroception, sont présentes dans les noyaux du toit du tronc, de l'hypothalamus, des aires somatosensorielles et du cortex cingulaire. En d'autres termes, l'affect est l'inscription d'un retour distribué d'une exécution motrice stéréotypée, massive et difficilement contrôlable.

II.1.2.4.2 La perception du mouvement

Pour la perception du mouvement (linguistique), l'accès à la signification se fait à travers un événement moteur (articulatoire), dont l'élément informatif afférent est le retour de l'appareil moteur. Il s'agit là d'un système de muscles striés dont le contrôle, volontaire, est assuré par des faisceaux pyramidaux en partance du cortex moteur dans le lobe frontal. Les muscles striés (nommés ainsi d'après leur aspect microscopique) unissent en général des os entre eux (*muscles du squelette*). L'exécution motrice, planifiée dans le cortex prémoteur, est une recombinaison adaptée au contexte spécifique d'une séquence composée de contractions et de relaxations. L'action est précise: le mouvement peut être déclenché et arrêté instantanément. Le système de contrôle de cette exécution motrice dans le cortex moteur préfrontal est organisé de façon topographique, c'est-à-dire que des neurones voisins du cerveau contrôlent des muscles voisins du corps; il y a une constance des positions réciproques entre les appareils moteurs en périphérie et les neurones qui les commandent. L'exécution motrice est perçue par un système de récepteurs proprioceptifs dans les fuseaux neuromusculaires (muscles) et les organes neurotendineux de Golgi (tendons). Ce sont alors les aires somatosensorielles, organisées de façon topographique dans le cortex pariétal, qui reçoivent l'information proprioceptive afférente. Les organisations topographiques des aires motrices et des aires somatosensorielles sont comparables. En résumé, la perception du mouvement est l'inscription fine et systématique du retour organisé de l'exécution d'un programme moteur articulé, recombinaison et contrôlable au plus haut point.

II.1.2.4.3 Corps interne et corps externe

Cette hypothèse qui propose une similitude dynamique entre affect et perception du mouvement implique une vision du corps divisé en un corps interne et un corps externe⁴⁴⁷.

TABLEAU 1: Comparaison entre le corps interne et le corps externe

	CORPS INTERNE (INVERTEBRES)	CORPS EXTERNE (VERTEBRES)
type de mouvement	mouvements involontaires	mouvements volontaires
effecteurs	glandes et muscles lisses involontaires	muscles squelettiques striés, volontaires
fonctions	systèmes dits végétatifs: respiration, circulation sanguine, digestion, perspiration, excrétion, reproduction, etc.	locomotion, perception, direction, préhension etc.
objets de l'action	internes (air, sang, nourriture, sueur, excréments, sperme, etc.)	objets du monde externe
substrat cérébral du versant moteur	circuits sous-corticaux (tronc cérébral, diencéphale)	cortex
	les systèmes sous-corticaux sont topographiquement rudimentaires	le cortex moteur est organisé de façon somatotopique
dynamique de l'action	pas de préparation: l'action des effecteurs est innée, archaïque, stéréotype, constante	le mouvement est préparé au niveau des cortex prémoteur sous forme d'une séquence de contractions
	il n'y a pas d'arrêt abrupt de l'action: une fois initié l'effet est « massif »	l'initiation et l'arrêt de l'action sont abruptes (scansions)
forme du mouvement	stéréotype; innée	adaptée; séquence composée de contractions et de relaxations
système de retour	récepteurs divers et distribués des paramètres internes	système proprioceptif hautement organisé (fuseaux neuromusculaires et organes neuro-tendineux de Golgi)
	aires réceptives sous-corticales sont d'une organisation rudimentaire	l'aire somatosensorique (proprioceptive) dans le neocortex est organisée de façon somatotopique
substrat cérébral du versant sensoriel	affect (intéroception): toit du tronc cérébral, hypothalamus, aires somato-sensoriels et cortex cingulaire; cartes générales plus ou moins stables	proprioception: aires somato-sensoriels dans le cortex pariétale; topographie élaborée
avènement dans l'évolution (âge)	premiers invertébrés à corps mou 670 Millions d'années, premiers mollusques au Cambrien 570 Millions d'années	première ébauche dans famille de l'Amphioxus (le poisson Lancet) au Cambrien 570 Millions d'années, premier squelette primitif 400 Millions d'années

Le corps interne est des « viscères », c'est le corps de l'invertébré, l'animal sans squelette interne, le corps externe apparaît dans l'évolution en même temps que le squelette, c'est-à-

⁴⁴⁷ voir aussi DE PREESTER H. (2007). The deep bodily origins of the subjective perspective: models and their problems. *Consciousness and Cognition*, 16, 3, 604-618.

dire avec l'émergence des vertébrés. Son avènement vient donc avec le premier animal vertébré, l'amphioxus ou « lancet fish »: c'est le corps du squelette interne et des muscles striés ou squelettiques, qui permettent la motricité de ce squelette. La perception de l'affect se fait alors au niveau du corps interne, celle du mouvement au niveau du corps externe. L'action du corps interne est dirigée vers le milieu intérieur et l'objet incorporé, alors que l'action du corps externe est dirigée vers l'environnement extérieur et l'objet manipulé⁴⁴⁸.

II.1.2.5 Le nouage entre affect et signifiant

Un modèle se dégage du mécanisme à l'origine des symptômes décrits plus haut. Dans sa circulation, le langage peut activer la réarticulation d'une séquence de phonèmes, par exemple si cette séquence est entendue, en passant par les neurones miroir qui vont activer l'appareil moteur. Cette séquence forme un objet linguistique qui est traité en aval à travers deux trajectoires relativement autonomes. Dans la première, au niveau sous-cortical, le traitement se ferait à partir du matériel premier sans désambiguïsation préalable: *sole* et *soul*, par exemple, y ont la même valeur, ces stimuli n'y sont pas distingués. Un certain degré de tension affective, enregistré dans une mémoire émotionnelle, serait ranimé par la simple évocation du fragment, indépendamment du contexte, et ressenti par le retour de l'activation des systèmes végétatifs (telle que l'accélération des battements cardiaques, la sueur des paumes, les tensions musculaires, etc.). Dans la seconde trajectoire, au niveau des aires linguistiques du néocortex, le matériel est désambiguïté en fonction du contexte et donne généralement lieu à une compréhension sans équivoque dans le vécu conscient. Si la tension affective est importante, le sujet sera tenté de renouer cet affect au vécu conscient du contexte présent, alors qu'à l'origine cet affect était provoqué par le même fragment mais dans un autre contexte. Il s'agit alors d'un faux nouage⁴⁴⁹.

Il y a un autre scénario possible à l'origine des faux nouages. Après articulation (ou réarticulation) d'un fragment de langage, l'objet linguistique, qui n'a pas encore été désambiguïté, déclenche d'abord l'activation d'une multitude de champs sémantiques. Ce n'est que dans un deuxième mouvement qu'un travail de désambiguïsation permet la sélection du champ sémantique correspondant au contexte dans lequel le fragment de langage se présente. Le court laps de temps entre le premier et le deuxième mouvement n'est pas

⁴⁴⁸Cette vision du corps est aussi suggérée dans ce passage Freud: « L'affectivité se manifeste essentiellement en décharge motrice (sécrétoire, vaso-régulatrice) destinée à transformer (de façon interne) le corps propre, sans rapport avec le monde extérieur. » FREUD S. (1915a/1969). *L'inconscient, op. cit.*, p. 85.

⁴⁴⁹ FREUD S. (1894/1973). *Les psychonévroses de défense, op. cit.*

suffisant pour qu'on prenne conscience de l'ambiguïté sémantique, mais il l'est néanmoins assez pour activer une tension affective correspondant à une des lectures du fragment. Rien n'indique que cette lecture particulière soit nécessairement celle qui correspond au contexte. Or, à nouveau, si cette tension affective est importante, le sujet sera tenté de renouer ce vécu affectif à la signification consciente correspondant au contexte, et un faux nouage sera établi. Dans ce second scénario, une mémoire émotionnelle linguistique implique une mise en rapport du fragment phonologique avec une signification spécifique, ce qui n'est pas une condition préalable du premier scénario.

Il est à noter que les deux scénarios ne sont pas mutuellement exclusifs. Il est tentant d'envisager qu'un conditionnement affectif des fragments phonologiques sans rapport à la sémantique se fait plutôt en bas âge, lorsque les circuits émotionnels sont déjà opérationnels alors que les champs sémantiques au niveau du néocortex ne le sont pas encore. Dès que cette maturation néocorticale est assez avancée, la mise en rapport de ce processus de conditionnement émotionnel avec les champs sémantiques peut alors s'effectuer et dominer par la suite. Il y aurait dans ce cas à tout moment deux niveaux de mémoire émotionnelle du langage, un plus ancien reliant des fragments phonologiques à des degrés de tension affective sans rapport à la sémantique, et un plus récent, reliant des lectures sémantiques de fragments phonologiques à des degrés de tension affective. Quoi qu'il en soit, une constante se dégage de ces différents scénarios: c'est le fragment phonétique non encore désambiguïté qui est le vecteur d'une possible activation affective.

II.2 L'Inconscient Structuré comme un Langage

II.2.1 La Structure Symbolique du Langage

II.2.1.1 Le langage humain est un système symbolique

On commence à voir que la question de l'inconscient — notamment les dynamiques linguistiques à l'origine de faux nouages entre affect et signifiant — se joue au niveau du fragment phonologique non encore désambiguïté. La chaîne linguistique se présente, en première instance, toujours comme une séquence intrinsèquement ambiguë, dans la mesure où la suite des phonèmes peut se ponctuer ou se segmenter de diverses façons. En effet, comme

les suspensions de l'énonciation ne suivent pas la délimitation des mots, tout fragment linguistique perçu est toujours initialement ambigu. Les modèles courants de la reconnaissance du langage parlé s'accordent à dire que celui-ci active de multiples candidats de mot qui ne s'alignent pas toujours exactement⁴⁵⁰. La linguiste Cutler⁴⁵¹, par exemple, propose qu'une simple phrase, apparemment sans ambiguïtés, telle que « We stop begging » active, de façon évanescence, des significations correspondant à des mots « intermédiaires » tels que *east* (entre *we* et *stop*), *top* (dans *stop*) et *egg* (dans *begging*). Pour faire émerger la signification contextuelle d'un énoncé, il faut donc procéder à sa désambiguïsation. Ce processus pourrait définir le champ opératoire de l'inconscient⁴⁵².

La désambiguïsation est fonction du contexte. Cela signifie que la position du fragment linguistique par rapport au contexte en détermine une part de la signification. Cela signifie aussi que le langage est une structure positionnelle, qu'il constitue donc un système symbolique. Dans *The Symbolic Species*, Terrence Deacon⁴⁵³ soutient que la spécificité du langage humain est d'être organisé de façon symbolique alors que les « langages » animaux sont des systèmes d'icônes ou d'index. Il reprend à cet égard les définitions de Peirce⁴⁵⁴. Une *icône* se caractérise, selon Deacon, par son « indistinction ». Il y a toujours une identité de forme entre l'icône et l'objet auquel elle renvoie. Le dessin d'une pomme ne peut qu'être un tenant-lieu de l'objet « pomme ». Un *index*, par contre, n'a pas d'identité de forme avec l'objet auquel il renvoie, mais il possède néanmoins toujours une relation directe de référence avec cet objet. Il peut s'agir d'une relation préalable, un rapport spatiotemporel ou métonymique entre le signe et le référent par exemple. Les exemples classiques de relation indexicale sont la fumée renvoyant au feu et les traces de pas dans le sol renvoyant à l'animal. La relation indexicale peut être aussi totalement arbitraire, auquel cas elle doit être apprise. Un exemple non humain d'un index appris est l'association d'un cri animal à un danger spécifique. Une fois établie, par expérience ou par apprentissage, la relation est, comme pour l'icône, linéaire et sans équivoque. De cette façon, le dessin d'une pomme peut tout aussi bien

⁴⁵⁰ GASKELL M.G. & MARSLEN-WILSON W.D. (1997). Integrating form and meaning: a distributed model of speech perception. *Language and Cognitive Processes*, 12, 613-656; LUCE P.A. & PISONI D.B. (1998). Recognizing spoken words: the neighborhood activation model. *Ear and Hearing*, 19, 1-36; MCCLELLAND J.L. & ELMAN J.L. (1986). The trace model of speech perception. *Cognitive Psychology*, 18, 1-86; NORRIS D. (1994). Shortlist: A connectionist model of continuous speech recognition. *Cognition*, 52, 189-234.

⁴⁵¹ CUTLER A., DEMUTH K. & MCQUEEN J.M. (2002). Universality versus language-specificity in listening to running speech. *Psychological Science*, 13, 3, 258-262.

⁴⁵² BAZAN A. (2005). La forme du langage en clinique. Une perspective neuropsychanalytique. *Psychologie clinique*, 18, 51-97.

⁴⁵³ DEACON T. (1997). *The symbolic species: the co-evolution of language and the human brain*, Londres, Penguin, 69-83.

⁴⁵⁴ PEIRCE. C.S. (1931/1966). *Collected Papers of Charles Sanders Peirce*, 8 vols., dir. C. Hartshorne, P. Weiss et A.W. Burks, Cambridge (Mass.), Harvard University Press.

être le tenant-lieu de l'objet «jardin» ou, au choix, de tout autre objet auquel on aurait associé le dessin. Les signes qui constituent les langages animaux se situent à ce niveau.

Les *symboles* sont d'une tout autre nature. Deacon soutient que le langage humain est un système symbolique puisque l'interprétation du mot dépend du contexte de son utilisation: « Les symboles ne peuvent être considérés comme une collection non structurée de stimuli qui correspond à une collection de référents car les symboles ne se limitent pas à la simple représentation des choses dans le monde, ils ont aussi la fonction de se représenter mutuellement. Le fait que les symboles ne se réfèrent pas directement aux choses dans le monde, mais s'y réfèrent indirectement grâce à leur action de référence à d'autres symboles, implique que les symboles sont des entités combinatoires dont la capacité de référence est dérivée de ce qu'ils occupent des positions déterminées dans un système organisé d'autres symboles. »⁴⁵⁵.

L'action de référence des symboles dépend fondamentalement de deux niveaux subordonnés de références indexicales, notamment la référence du symbole à l'objet dont il pourrait être le tenant-lieu et la référence du symbole aux symboles qui l'entourent. Dans son modèle logique de la construction d'un symbole, Deacon indique que ces deux niveaux indexicaux peuvent être appris par conditionnement. Par exemple, le rapport du stimulus « pomme » à l'objet « pomme » peut s'apprendre, autant que la règle qui veut que le verbe « manger » requiert un objet: « manger une pomme ». Jusqu'ici, les relations entre les stimuli S sont données par les relations entre les objets — en d'autres termes, elles en sont le reflet. Or, dans un troisième stade de cette construction logique, un retournement s'opère: au lieu de s'appuyer sur les objets pour comprendre les stimuli S, le sujet va s'appuyer sur la relation entre les stimuli pour saisir les objets. À ce stade-là, un mot *x* dans une formule « manger une *x* » est déjà identifié comme « un objet qui se mange » sans qu'il y ait besoin de nulle autre expérience ou connaissance de l'objet⁴⁵⁶. C'est ce qu'indique le retournement des flèches dans son schéma.

FIGURE 10: Le modèle de constitution du symbole selon Deacon

⁴⁵⁵ DEACON T. (1997). *The Symbolic Species, op. cit.*, p. 99.

⁴⁵⁶ *Ibid.*, p. 79.

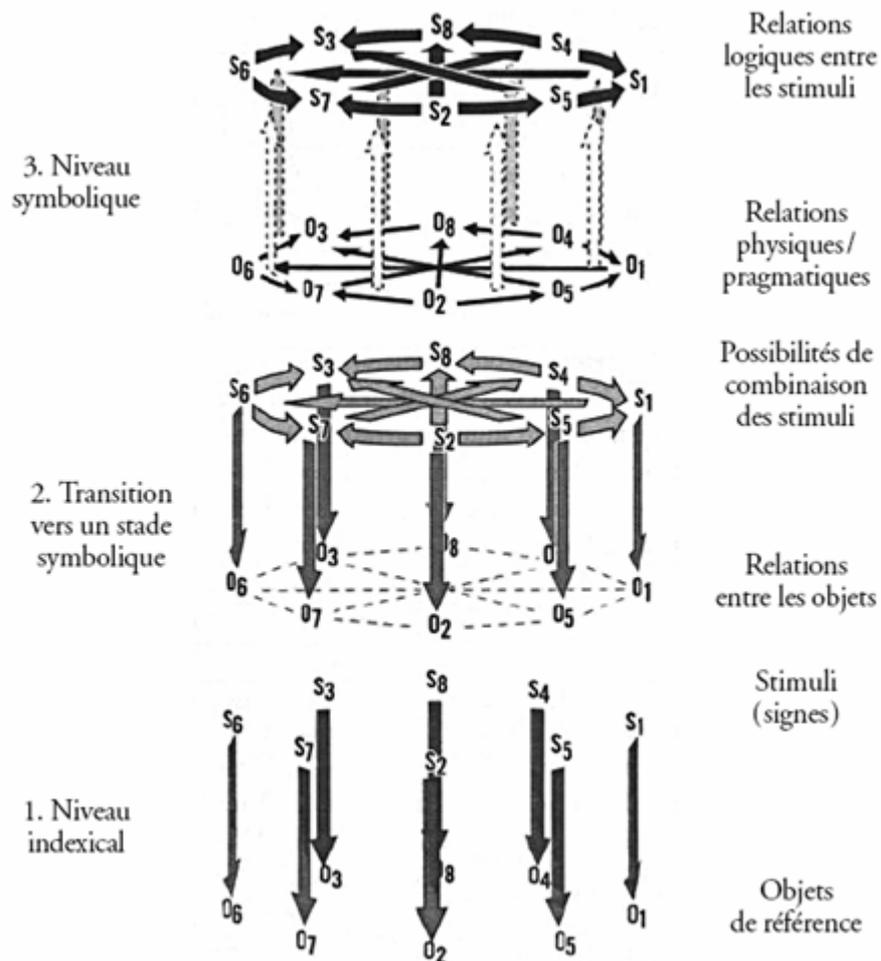


Schéma de la logique de la construction de relations de référence de type symbolique à partir de relations indexicales selon Deacon⁴⁵⁷ : Deacon conçoit trois étapes logiques dans cette construction, indiquées de bas en haut. (1) D'abord, il y aurait apprentissage d'une collection de différentes relations indexicales entre des stimuli signes S et des objets O individuellement (à intensité variable selon que le conditionnement soit plus ou moins important). (2) En second lieu, il y aurait une reconnaissance de relations systématiques entre les stimuli indexicaux S et ces relations seraient d'abord apprises sous forme de relations indexicales additionnelles; par exemple, un verbe transitif prend un objet. (3) En troisième lieu, il y aurait un renversement de stratégie mnémotechnique (les flèches de bas en haut s'inversent) qui fait qu'il y aurait dès lors appui sur les relations entre les stimuli (les flèches sur le plan horizontal de S) pour désigner les objets indirectement par le biais des relations entre les objets (les flèches sur le plan horizontal des O). Alors que les indices peuvent exister en isolation, les symboles doivent, par définition, faire part d'un groupe fermé de transformations qui les relient pour garantir leur capacité de référence – faute de quoi, ils redeviennent indices. Il est à noter que Deacon s'appuie, pour la construction de cette logique, sur les expérimentations d'apprentissage d'un langage de type humain à des chimpanzés.

⁴⁵⁷ *Ibid.*, p. 79; 87.

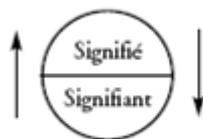
Dans ce système, un dessin de pomme peut faire référence à l'objet « pomme » ou bien à l'objet « jardin », l'attribution du référent dépendra de l'information qu'impliquent les autres symboles qui l'entourent. Une fois retirés de leur contexte, les fragments de langage changent de nature. Lorsqu'un élément (S) est isolé artificiellement de ce carrousel, le mot et l'objet auquel il renvoie rétablissent automatiquement le rapport de référence de type indexical et le langage perd sa valeur symbolique. Pris isolément, ce stimulus n'aura qu'une seule interprétation possible. Le langage n'est langage qu'en vertu de son tissage avec d'autres stimuli S.

En somme, selon Deacon, la référence symbolique requiert qu'on tienne compte des éléments de contexte qui font référence aux symboles. Elle devient possible grâce à la position ou le statut des symboles à l'intérieur d'une chaîne de symboles. De cette façon, le langage humain, par sa nature symbolique, se distingue d'une manière radicale de tout autre système de langage de type animal.

II.2.1.2 La structure signifiante du langage

Une opinion comparable est soutenue par Lacan dans *L'instance de la lettre dans l'inconscient*⁴⁵⁸ quand il parle du signifiant. En effet, le signifiant lacanien ne se résume pas à la dimension phonologique, à la forme ou à la « présentation » du mot. Lacan écrit: « Cette façon de topologiser ce qu'il en est du langage est illustrée sous la forme la plus admirable par la phonologie, pour autant qu'elle incarne du phonème le signifiant. Mais le signifiant ne se peut d'aucune façon limiter à ce support phonématique.»⁴⁵⁹. Pour comprendre la dimension multiple du signifiant lacanien, il faut en saisir l'origine dans la linguistique structurale de Saussure.

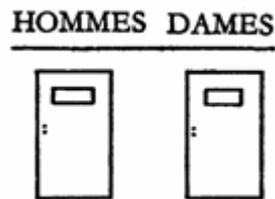
Pour Saussure, le signe est l'élément de base du langage. Il est constitué de deux éléments: l'élément conceptuel, appelé « signifié », et l'image acoustique, appelée « signifiant ». Les deux sont liés d'un lien arbitraire mais immuable, telles les deux faces d'une pièce de monnaie, ce que Saussure illustre ainsi:



⁴⁵⁸ LACAN J. (1957/1999). *L'instance de la lettre dans l'inconscient ou la raison depuis Freud*, op. cit.

⁴⁵⁹ LACAN J. (1972-1973/1975). *Le séminaire*, livre XX, op. cit., p. 22.

Dans ce diagramme, les flèches représentent l'implication réciproque des deux éléments du signe dans la production de la signification, et le cercle représente leur union. Lacan reprend ce concept saussurien en le modifiant à plusieurs égards. D'abord, alors que Saussure considère que le lien entre signifié et signifiant est immuable, Lacan souligne qu'il est extrêmement instable: un même signifiant peut, selon le contexte, signifier un grand nombre — voire un nombre illimité — de concepts différents. Et pour illustrer ce propos, il donne l'exemple suivant:



En second lieu, pour Lacan, le signifiant, bien que défini comme l'image acoustique par Saussure, est avant tout un élément matériel vide: « Tout vrai signifiant est, en tant que tel, un signifiant qui ne signifie rien. »⁴⁶⁰. Mais, tout en ne signifiant rien en soi, il est aussi et surtout une « position vide » dans un système différentiel fermé. En d'autres termes, c'est la position du signifiant dans la chaîne des signifiants qui impose un effet de signification: le sens de la chaîne signifiante est donné, par-delà sa structure phonémique, par la position relative des signifiants. Nous retrouvons ici ce que dit Deacon. Les deux auteurs, s'inspirant de domaines de connaissance très différents, s'accordent donc à dire que le langage humain est un système symbolique.

Il en résulte que, pour Lacan, ce n'est plus le signe saussurien qui est l'élément constitutif du langage, mais bien le signifiant. Et le langage est constitué d'une chaîne de signifiants, dont l'existence est préalable à celle des signifiés. Le fait que l'existence des signifiants précède celle des signifiés implique donc que c'est le signifiant qui découpe la réalité en objets, que c'est lui qui les dégage, et non l'inverse. En effet, de la réalité ne se dégagent pas de façon naturelle une série d'objets séparables qu'il ne resterait plus qu'à nommer. Lacan est amené de la sorte à remplacer le diagramme de Saussure par un algorithme où les positions du signifié et du signifiant sont inversées, indiquant ainsi la primauté du signifiant (en lettre capitale) sur le signifié:

⁴⁶⁰ LACAN J. (1955-1956/1981). *Le séminaire*, livre III, *Les psychoses*, op. cit., p. 185.

$$\frac{\text{signifiant } S}{\text{signifié } s} \quad \frac{S}{s}$$

On remarquera également que les flèches et le cercle ont été supprimés de manière à signaler l'absence d'un lien stable ou fixe entre signifiant et signifié.

Lacan démontre la structure positionnelle du langage à travers un nombre d'exemples qui comportent essentiellement deux niveaux de détermination, le niveau pragmatique et le niveau syntaxique. Au niveau *pragmatique*, le contexte d'utilisation du langage en détermine le sens. Toujours dans *L'instance de la lettre dans l'inconscient*, Lacan reprend l'exemple « Hommes Dames » pour démontrer la priorité de l'information donnée par le contexte pragmatique — ici, un écriteau à l'entrée d'une gare — sur le sens des signifiants: « Un train arrive en gare. Un petit garçon et une petite fille, le frère et la sœur, dans un compartiment sont assis l'un en face de l'autre du côté où la vitre donnant sur l'extérieur laisse se dérouler la vue des bâtiments du quai le long duquel le train stoppe: “Tiens, dit le frère, on est à Dames! — Imbécile! répond la sœur, tu ne vois pas qu'on est à Hommes” »⁴⁶¹.

Cet exemple montre que même ce qui serait communément connu de tous sous un sens différent — comme les mots « dames » et « hommes » — ne saurait se soustraire pour en établir la signification à la détermination donnée par le contexte de son utilisation. De manière semblable, Lacan rappelle qu'en conversation des amorces de phrase telles que « Jamais je ne... », « Toujours est-il... » ou « Peut-être encore... », même si elles sont interrompues avant le terme significatif, ne sont pas pour autant dépourvues de sens. Dans pareil cas, c'est le niveau pragmatique ou le contexte de la situation qui, par sa configuration, établit le sens. Autrement dit, comme Lacan l'indique, « aucun des éléments de la chaîne ne *consiste* dans la signification dont il est capable au moment même »; c'est plutôt « dans la chaîne du signifiant que le sens *insiste* »⁴⁶².

La détermination du sens a lieu aussi sur le plan *syntactique*. Lacan le fait apparaître à l'aide d'un vers du poème de Victor Hugo « Booz endormi » (*La légende des siècles*) dans lequel le personnage central, Booz, est représenté par un objet: « Sa gerbe n'était point avare ni haineuse ». Lacan affirme que c'est la structure positionnelle de la phrase qui en régit le sens grâce à la connaissance de la syntaxe: « Si sa gerbe renvoie à Booz [...] c'est de se substituer à lui dans la chaîne signifiante, à la place même qui l'attendait [...] »⁴⁶³. Dans cet exemple, la

⁴⁶¹ LACAN J. (1957/1999). *L'instance de la lettre dans l'inconscient ou la raison depuis Freud*, op. cit., p. 600.

⁴⁶² *Ibid.*, p. 502.

⁴⁶³ *Ibid.*, p. 507.

syntaxe prescrit que le mot apparaissant en position de sujet d'une action doit être interprété comme l'acteur de cette action, même si la signification commune du mot ne le suggère pas. Concrètement, dans le vers cité, « sa gerbe » renvoie à un personnage du fait que la suite de la phrase indique qu'elle « n'était point *avare* ni *haineuse* », deux qualités qui mettent « sa gerbe » en position de sujet. Il ressort donc que c'est d'abord la position syntaxique qui produit le sens d'un signifiant, en *subordonnant* s'il le faut, dans cette opération, la signification commune de celui-ci. L'information syntaxique est donnée par la position qu'occupent les signifiants dans la chaîne langagière. Certains mots, comme les prépositions, n'ont d'ailleurs comme seul contenu informatif (conscient) que cette indication positionnelle. Bref, dans le vers de Victor Hugo, c'est la structure symbolique ou signifiante du langage qui permet de saisir que le fragment « sa gerbe » renvoie en fait au personnage de Booz.

II.2.1.2 Le niveau lexical de détermination du sens

Mais il existe un troisième niveau de détermination pour le sens des signifiants, le niveau *lexical*. En effet, au-delà d'une construction syntaxique plus ou moins préformée et plus ou moins abstraite à partir de laquelle les chaînes linguistiques sont décodées, l'identité spécifique des signifiants livre également une information qui contraint le sens des signifiants voisins: cette information est d'ordre lexical. Nous proposons que l'information syntaxique peut aussi se concevoir comme un cas de figure de l'information lexicale.

L'identité d'un signifiant livre en effet une information générale de type syntaxique, par exemple, « ceci est un verbe » ou encore « ce verbe doit être suivi d'un objet » (verbe transitif). Mais l'information donnée peut aussi être plus spécifiquement liée à la nature particulière du signifiant. Pour anticiper sur un cas de figure important, un signifiant tel que le verbe anglais *to pour* (verser) indique au niveau lexical non seulement les déterminations syntaxiques usuelles, « ce signifiant est un verbe » et « ce verbe appelle un objet », mais aussi que « l'objet qu'appelle ce verbe est habituellement un objet liquide ». Nous voyons donc au niveau lexical des éléments qui seraient intuitivement plutôt classés au niveau sémantique (la nature liquide de l'objet du verbe « verser »).

Une expérience éthologique, que Deacon⁴⁶⁴ a également utilisée pour étayer son propos, éclaire la détermination lexicale. Dans le dessein d'apprendre à des chimpanzés un langage de

⁴⁶⁴ DEACON T. (1997). *The Symbolic Species. op. cit.*, p. 85.

type humain, l'éthologue Savage-Rumbaugh⁴⁶⁵ a fait usage de stimuli dits « lexigrammes ». Les lexigrammes sont des cartes qui comportent des images de forme géométrique de diverses couleurs ayant une relation arbitraire avec l'objet ou l'action auxquels elles font référence. Il s'agit donc de prime abord de stimuli de type indexical. À force de répétition, les chercheurs ont réussi à apprendre aux chimpanzés à employer la combinaison des lexigrammes *give* et *banana* pour obtenir des bananes ou de *pour* et *juice* pour obtenir du jus. Cette leçon apprise, on a remis aux chimpanzés les quatre cartes simultanément (*give, pour, banana, juice*) dans l'espoir qu'ils les emploieraient de façon sensée pour exprimer librement leurs demandes. Or, les chercheurs ont constaté que les singes semblaient incapables de créer du sens à partir de ce vocabulaire de quatre stimuli. Au lieu de faire des phrases, ils désignaient arbitrairement une série quelconque de lexigrammes (par exemple: *pour* et *give* et *pour*) ou bien ils répétaient seulement la combinaison la plus récemment acquise.

Mais la suite de l'expérience révèle un point crucial. Pour arriver à ce que les chimpanzés fassent néanmoins des phrases, les chercheurs ont dû procéder à l'envers en leur faisant apprendre à écarter toutes les combinaisons impossibles (par exemple: *donner* et *donner* ou *verser* et *banane*). Ce n'est qu'après cette laborieuse période de *désapprentissage* que les singes ont acquis un nombre de règles assez simples. Ces règles dictent entre autres le statut grammatical du lexigramme. Autrement dit, c'est en assimilant que des suites telles que *verser verser* et *verser banane* sont impossibles que les singes apprennent que « donner » et « verser » sont des verbes (ou mots d'action) alors que « banane » et « jus » sont des objets et qu'un verbe appelle un objet. C'est plus spécifiquement en apprenant à écarter certaines combinaisons (*verser raisins*) qu'est acquise la règle suivant laquelle le verbe « verser » implique que son objet soit liquide. Les singes apprennent ainsi que les lexigrammes ne portent pas seulement une information à propos de l'objet auquel ils renvoient, mais également à propos des autres lexigrammes voisins et, inversement, que le sens des lexigrammes est conditionné par ces lexigrammes voisins. Cette phase où on apprend activement à éviter certaines combinaisons permet donc l'acquisition de règles qui, portant sur l'utilisation des lexigrammes en soi, ne concernent pas la signification au sens strict. « La relation qu'un lexigramme entretient avec un objet s'établit, affirme Deacon, en fonction de la relation que le lexigramme a avec d'autres lexigrammes — et non pas uniquement en fonction de la seule présence corrélée du lexigramme et de l'objet. »⁴⁶⁶.

⁴⁶⁵ SAVAGE-RUMBAUGH E.S. (1986). *Ape Language: From Conditioned Response to Symbol*, New York, Columbia University Press.

⁴⁶⁶ DEACON T. (1997). *The Symbolic Species. op. cit.*, p. 85.

Cette expérience révèle que l'acquisition d'un système symbolique de langage implique un moment de renversement dans le mouvement de détermination du sens: alors que, dans un rapport indexical, c'est l'objet auquel l'index renvoie qui en détermine le sens, dans un système symbolique, la sémantique *se subordonne* aux rapports mutuels entre les éléments du système. Et que, si l'on admet que ces éléments sont des signifiants, cela signifie qu'il y a primauté du signifiant dans l'effet de signification. De façon indépendante, dans le schéma de Lacan, comme dans celui de Deacon, il y a retournement du sens des flèches dans la relation de référence entre signifiant et signifié.

II.2.1.3 La neuro-anatomie du lexique

On peut donc définir le niveau lexical comme celui qui contient l'information qu'implique l'identité du signifiant pour son rapport aux signifiants voisins. Cette idée d'un niveau lexical à part entière, où se trouverait l'information propre à l'emploi du langage, et qui serait différent de l'encodage sémantique, est confirmée par les recherches menées par Damasio et Caramazza⁴⁶⁷. Pour Damasio, le niveau sémantique concerne les caractéristiques expérientielles du monde des objets, encodées dans les différentes aires occipito-temporo-pariétales des deux hémisphères, tandis que le niveau lexical a trait à l'acte de nommer, donc aux caractéristiques du monde des mots, et il relève exclusivement de certaines zones de l'hémisphère gauche en dehors des aires linguistiques classiques, par exemple dans le lobe basotemporal.

Une telle distinction est évidente dans le cas d'une aphasie très particulière, l'aphasie anomique. Dans l'aphasie anomique, le patient, tout en étant clairement capable d'indiquer les caractéristiques et l'usage d'un objet, n'est cependant plus capable de le nommer. Par exemple, d'une banane, le patient indiquera qu'elle est jaune, qu'elle s'épluche, qu'elle a un goût fibreux caractéristique, etc., mais sans pouvoir en dire le nom. L'observation principale dans le travail de Damasio est que ce niveau lexical possède son organisation propre: les entités lexicales semblent se regrouper *anatomiquement* par catégories d'objets. Ces chercheurs distinguent ainsi trois classes: les animaux, les outils et les personnes uniques (ou

⁴⁶⁷ DAMASIO H., GRABOWSKI T.J., TRANEL D., HICHA R.D. & DAMASIO A.R. (1996). A neural basis for lexical retrieval. *Nature*, 380, 499-505; TRANEL D., DAMASIO H. & DAMASIO A.R. (1997). A neural basis for the retrieval of conceptual knowledge. *Neuropsychologia*, 35, 1319-1327; CARAMAZZA A. & HILLIS A.E. (1991). Lexical organization of nouns and verbs in the brain. *Nature*, 349, 788-790; HILLIS A.E. & CARAMAZZA A. (1995). Representation of grammatical categories of words in the brain. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 7, 396-407; MIOZZO M. & CARAMAZZA A. (1997). On knowing the auxiliary of a verb that cannot be named: evidence for the independence of grammatical and phonological aspects of lexical knowledge. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 9, 160-166.

connues, par exemple le pape ou Marilyn Monroe). D'autres auteurs ont trouvé des critères comparables de regroupement tels que les choses vivantes et les objets fabriqués de la main de l'homme⁴⁶⁸. Damasio rapporte que les patients anomiques avec des lésions cérébrales focales perdent la capacité de nommer des objets de certaines catégories particulières. Il y a des spécialisations très remarquables: le neuroscientifique Gazzaniga⁴⁶⁹ raconte par exemple comment son père est devenu temporairement et sélectivement aphasique à l'égard des *noms de fleurs* — et non pas des noms d'arbres ou de légumes ou d'une autre classe d'objets. Le groupement de ces systèmes lexicaux dans le cerveau est confirmé par la corrélation entre le site des lésions focales chez des patients anomiques et le site d'activation, observée par imagerie cérébrale, chez des individus sains lorsqu'on leur demande de nommer des objets de la catégorie lexicale correspondante.

Caramazza — d'autres aussi⁴⁷⁰ — rapporte des observations similaires à celles sur l'aphasie anomique à propos de patients agrammatiques, dont l'aphasie survient uniquement quand ils essaient d'employer certaines classes grammaticales de mots. Le cas d'une patiente agrammatique dont l'aphasie se porte exclusivement sur les verbes éclaire ce propos. Par exemple, elle bute sur le mot *crack* si on lui demande de lire à haute voix la phrase *Don't crack the nuts here* (« Ne cassez pas les noix ici »). En revanche, si on lui demande de lire *There's a crack in the mirror* (« Il y a une fêlure dans le miroir »), elle n'éprouve aucune peine à le faire. Le mot ne cause de difficulté que lorsqu'il remplit la fonction de verbe, mais n'est pas problématique comme substantif. Qui plus est, il y a une corrélation entre la localisation de la lésion cérébrale et la classe grammaticale problématique (verbes, substantifs, pronoms...). Selon Caramazza⁴⁷¹, « les problèmes aphasiques pour certaines catégories spécifiques peuvent être attribués à un déficit dans la récupération lexicale et non à un déficit du traitement sémantique ». Il fait donc l'hypothèse que, pour l'information syntaxique, une organisation existe au niveau lexical, similaire à celle que rapporte Damasio pour l'information de la catégorie de l'objet.

Dans son commentaire introductif sur l'article de Damasio dans *Nature*, Caramazza⁴⁷² propose un modèle linguistique qui suppose un niveau lexical organisé agissant comme

⁴⁶⁸ Voir par exemple GAINOTTI G. (2000). What the locus of brain lesion tells us about the nature of the cognitive defect underlying category-specific disorders. A review. *Cortex*, 36, 539-559.

⁴⁶⁹ GAZZANIGA M.S. (1985). *The Social Brain – Discovering the Networks of the Mind*, New York, Basic Books, 114-117.

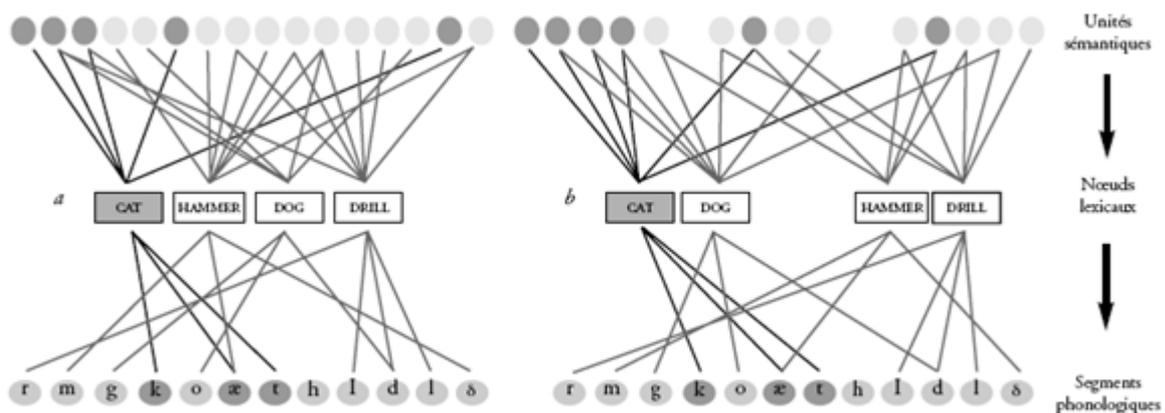
⁴⁷⁰ Voir par exemple DE RENZI E. & DI PELLEGRINO G. (1995). Sparing of verbs and preserved but ineffectual reading in patient with impaired word production. *Cortex*, 31, 619-636.

⁴⁷¹ CARAMAZZA A. (1996). The brain's dictionary. *Nature*, 380, 485-486.

⁴⁷² *Ibid.*

intermédiaire entre le système phonologique et le système sémantique. Dans ce lexique, les mots seraient des entités fonctionnelles à part entière, matériellement distinctes dans leur géographie et dans leur organisation cérébrale du niveau ayant plus directement trait aux objets (ou concepts). Une telle organisation proprement lexicale peut être conçue comme un système de regroupements multiples sous différents labels ou étiquettes, attachés au mot, désignant entre autres la classe grammaticale du mot ou la classe de l'objet auquel le mot fait référence. On peut imaginer de la sorte que le mot « banane » a un statut cérébral qui lui associe un label lexical « substantif, objet » et un label lexical « objet naturel, plante ».

FIGURE 11: Le modèle neurolinguistique de Caramazza et Damasio



a. Schéma des trois niveaux pour la représentation d'un mot dans la production du langage (par exemple, sur base de l'image d'un objet). Les caractéristiques sémantiques activent les nœuds lexicaux, qui à leur tour activent les caractéristiques phonologiques. b. Organisation des trois niveaux comme proposé par Damasio et al.. Le système neuronal pour l'information conceptuelle est constitué d'un réseau distribué de structures au niveau des deux hémisphères. Ces réseaux sont en connexion avec les représentations lexicales dans le lobe temporal gauche, qui est organisé selon la catégorie sémantique – les animaux dans le lobe temporal inférieur, les outils dans les régions inférieures du lobe temporal inférieur et dans la région de la jonction occipito-temporo-pariétale. Les représentations lexicales sélectionnées activent à leur tour les caractéristiques phonologiques pour la production du langage. (figure d'après Caramazza, 1996).

Le lexique serait donc le niveau où les mots seraient *labellisés*. Quand, dans un langage humain, le signifiant « chien », par exemple, est activé, cette activation livre une série d'informations qui ne seraient pas dépendantes de l'accès sémantique au concept « chien ». Par exemple, l'information grammaticale « ceci est un substantif » n'est pas encodée au niveau du concept sémantique « chien ». Mais même une catégorisation intuitivement

ressentie comme sémantique, par exemple « ceci est un animal domestique », où apparaît la classe de l'objet auquel le mot renvoie, se rattacherait à l'encodage du mot, c'est-à-dire au niveau du lexique et non au niveau de la sémantique (expérientiel), comme différentes études citées plus haut l'ont démontré.

Le modèle neurolinguistique de Caramazza et Damasio est confirmé par d'autres résultats d'imagerie cérébrale. Dans une expérience, des participants doivent classifier des objets représentés visuellement. Pour les tâches où l'information lexicale — c'est-à-dire le code phonologique et ses labels lexicaux — suffit pour la classification de l'objet, les chercheurs démontrent une activation de l'aire BA37 (la circonvolution cérébrale ou gyrus dite « fusiforme ») dans le lobe basotemporal gauche⁴⁷³. Cela concorde avec de nombreuses autres études qui ont observé une activation de cette zone avec d'autres tâches lexicales telles que la dénomination, la lecture ou la recherche de mots⁴⁷⁴. Cependant, pour les tâches où la classification requiert aussi l'accès à certaines facettes *implicites* de l'objet, les exigences d'accès à l'information sémantique sont plus grandes. Dans ces cas, on observe une activité supplémentaire du lobe temporal gauche au niveau de l'aire BA36 (le gyrus parahippocampal)⁴⁷⁵. Cette zone comprend les aires corticales autour de l'hippocampe — structure du lobe temporal qui sert à l'inscription et au recouvrement de l'information des mémoires à long terme. Ces champs d'inscription de la mémoire sont eux-mêmes étendus bilatéralement sur les lobes pariéto-temporo-occipitaux. Le gyrus parahippocampal interviendrait dans l'accès à la connaissance des différentes facettes d'un objet, c'est-à-dire dans l'accès à « la mémoire sémantique »⁴⁷⁶. Ricci propose que ce n'est pas déjà l'information concernant l'objet qui est enregistrée dans le cortex temporal gauche mais bien un « système de traitement de l'information » permettant l'identification de l'objet. Il fait donc une distinction entre un « système de traitement de l'information » dans le lobe temporal gauche et les réseaux sémantiques distribués bilatéralement. Cette distinction est comparable à celle entre le lexique et la sémantique du modèle de Damasio et de Caramazza.

⁴⁷³ RICCI P.T., ZELKOWICZ B.J., NEBES R.D., MELTZER C.C., MINTUN M.A. & BECKER J.T. (1999). Functional neuroanatomy of semantic memory: recognition of semantic associations. *NeuroImage*, 9, 88-96.

⁴⁷⁴ BOOKHEIMER S.Y., ZEFFIRO T.A., BLAXTON T., GAILLARD W. & THEODORE W. (1995). Regional cerebral blood flow during object naming and word reading. *Human Brain Mapping*, 3, 93-106; MARTIN A., WIGGS C.L., UNGERLEITER L. G. & HAXBY J. V. (1996). Neural correlates of category-specific knowledge. *Nature*, 379, 649-652; ZELKOWICZ B.J., HERBSTER A.N., NEBES R.D., MINTUN M.A. & BECKER J.T. (1997). An examination of regional cerebral blood flow during object naming tasks. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 4, 160-166.

⁴⁷⁵ RICCI P.T. et al. (1999), *art. cité*.

⁴⁷⁶ MURRAY E.A. (1996). What have ablation studies told us about the neural substrates of stimulus memory?. *Seminars in Neurosciences*, 8, 13-22.

La similarité de ce modèle neurolinguistique avec le modèle original de Freud est remarquable. Le modèle récent comporte en effet un niveau lexical à part entière, où se trouve l'information propre à l'emploi linguistique du mot, qui semble correspondre au niveau que Freud appelle la « représentation du mot », constitué entre autres par l'image acoustique et le programme articulatoire. Ce serait le niveau neurophysiologique où figure le mot en tant qu'objet en soi. Il est à noter que, tout comme Freud, différents psycholinguistes soutiennent que ce niveau du mot, ou niveau lexical, est matérialisé par l'entremise de sa phonologie⁴⁷⁷ ou comporterait l'information pour l'assemblage phonologique du mot⁴⁷⁸. D'autre part, ce niveau lexical est différent de l'encodage sémantique expérientiel qui, dans le modèle de Freud, correspond au niveau de la « représentation de l'objet » où figure l'information directement relative à l'objet. La séparation anatomique de ces deux niveaux (lexical et sémantique) d'une part et le caractère organisé du niveau lexical de l'autre sont deux arguments de poids que les travaux récents en neurolinguistique apportent à la pertinence du modèle freudien.

II.2.1.4 Le lexique permet la métaphore

La métaphore est sans doute la figure rhétorique qui permet le mieux de rendre compte de cette séparation entre lexique et sémantique. Revenant sur le vers de Victor Hugo, Lacan explique que « rien qui soit dans l'usage du dictionnaire ne peut un instant nous suggérer qu'une gerbe puisse être avare, et encore moins haineuse. Et pourtant, il est clair que l'usage de la langue n'est susceptible de signification qu'à partir du moment où on peut dire "Sa gerbe n'était point avare ni haineuse", c'est-à-dire où la signification *arrache le signifiant à ses connexions lexicales* »⁴⁷⁹. Dans ce vers, en effet, la sémantique de « gerbe » est dénouée de (ou arrachée à) ses connexions lexicales préétablies, en l'occurrence celle indiquant sa catégorie syntaxique, « objet », et celle indiquant la classe de l'objet auquel elle renvoie, « structure non vivante ». La sémantique de « gerbe » est alors mise dans une nouvelle position lexicale déterminée d'une part par sa position syntaxique, qui lui confère le label lexical de « sujet du verbe qui suit », et d'autre part par les signifiants avoisinants, « avare » et « haineuse », qui forcent ce signifiant à prendre le label lexical de « personne ». C'est ce qui fera dire à Lacan que « la métaphore suppose qu'une signification est la donnée qui domine et qu'elle infléchit, commande l'usage du signifiant, si bien que toute espèce de connexion

⁴⁷⁷ FROST R. (1998). Towards a strong phonological theory of visual word recognition, *op. cit.*

⁴⁷⁸ LEVELT W.J.M., ROELOFS A. & MEYER A.S. (1999). A theory of lexical access in speech production. *Behavioral Brain Sciences*, 22, 1-38; LEVELT W.J.M. (2001). Spoken word production: a theory of lexical access. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 98, 13464-13471.

⁴⁷⁹ LACAN J. (1955-1956/1981). *Le séminaire*, livre III, *Les psychoses*, *op. cit.*, p. 248.

préétablie, [...] lexicale, se trouve dénouée »⁴⁸⁰. La structure lexicale actuelle commande la signification, elle prévaut toujours sur les connexions lexicales préexistantes. Concrètement, la lexicalité de la métaphore « Sa gerbe n'était point avare ni haineuse » force à entendre « gerbe » comme une personne; inversement, la sémantique du mot « gerbe » est incapable d'infléchir une lecture lexicale différente qui ferait entendre l'objet gerbe comme un objet avare ou haineux.

En d'autres termes, dans le mariage d'une sémantique et d'un nouvel ordre lexical, c'est toujours le lexical qui est aux commandes; et c'est en se subordonnant à cette lexicalité incongrue que la sémantique fait émerger un sens nouveau. Une telle association nous contraint, dit Lacan, à « épingler un signifiant à un signifiant et voir ce que cela donne. Dans ce cas, il se produit toujours quelque chose de nouveau, qui est quelquefois aussi inattendu qu'une réaction chimique, à savoir le surgissement d'une nouvelle signification »⁴⁸¹. En somme, on pourrait affirmer qu'il y a métaphore chaque fois qu'une sémantique se voit subordonnée à un ordre lexical qui n'est pas communément le sien.

Il est clair que cette définition de la métaphore présuppose l'existence de ce niveau particulier de l'organisation du langage qu'est le lexique. Quand Lacan dit que « c'est parce qu'il y a une syntaxe, un ordre primordial de signifiant que le sujet ["sa gerbe"] est maintenu séparé, comme différent de ses qualités », c'est à un tel niveau lexical qu'il se réfère, lequel introduit la distance, la différence ou la séparation entre la sémantique d'un mot et « ses qualités », c'est-à-dire ses labels lexicaux. Or, on l'a vu, cette distance n'existe pas chez l'animal, c'est-à-dire que le niveau des index dans le langage animal n'a pas évolué vers un système propre, avec un degré d'autonomie et d'organisation propre. Bref, l'animal n'a pas de lexique et c'est pourquoi, dira Lacan, « il est tout à fait exclu qu'un animal fasse une métaphore »⁴⁸².

II.2.2 La Dynamique de la Désambiguïsation

Nous avons jusqu'ici traité du signifiant lacanien sous deux aspects: le signifiant en tant qu'articulation et le signifiant en tant qu'entité lexicale. D'une part, le signifiant déclenche par sa phonologie une mobilisation articulatoire du corps ainsi que l'activation d'un vaste réseau sémantique. Or, la phonologie seule n'est pas en mesure de le désambiguïser. D'autre part, le signifiant permet par le biais de son statut lexical la sélection ou, le cas échéant, la production

⁴⁸⁰ *Ibid.*, p. 248.

⁴⁸¹ *Ibid.*, p. 196.

⁴⁸² *Ibid.*, p. 248.

d'une signification unique dans le contexte. Il semble donc que, quand l'information phonémique et l'information lexicale opèrent en résonance, les déterminations lexicales désambigüisent le signifiant et permettent d'en saisir la signification en consonance avec le contexte.

II.2.2.1 Cent millisecondes de flottement

La linguiste Friederici⁴⁸³ propose un modèle neurophysiologique du traitement auditif des phrases. Selon ce que nous apprend ce modèle, l'analyse acoustique primaire est immédiatement suivie par l'identification des phonèmes. Cette identification implique une projection de l'aire de Brodmann 42 dans le lobe temporal gauche (à côté du gyrus de Heschl qui est l'aire auditive primaire) sur l'aire de Brodmann 44 dans le lobe préfrontal gauche, qui est précisément l'aire de Broca⁴⁸⁴. Elle se réalise dans les cent premières millisecondes du traitement auditif. Immédiatement après cette étape, une série d'opérations lexicales sont effectuées à partir du matériel phonémique, entre autres la délimitation des mots et la détermination de leur catégorie.

Il y aurait donc, entre l'arrivée de la chaîne linguistique sur le tympan et le moment de basculement où le fragment phonémique devient unité lexicale, une phase de flottement ambigu d'environ cent millisecondes. L'estimation de Friederici est en accord avec les résultats obtenus en psycholinguistique. On sait en effet que les mots ambigus provoquent chez le récepteur, pendant un court laps de temps, l'activation de toutes leurs significations — ce qu'on appelle l' « accès exhaustif » — même si des éléments contextuels en favorisent une seule⁴⁸⁵. Dans l'expérience de Tanenhaus, par exemple, les participants écoutent des phrases telles que *John began to watch*, après quoi ils doivent prononcer à haute voix des mots cibles écrits, associés à une des différentes significations du mot ambigu *watch*. Dans l'exemple, le mot *look* sera contextuellement approprié (*look* est associé à *watch* dans la signification

⁴⁸³ FRIEDERICI A.D. (2002). Towards a neural basis of auditory sentence processing. *Trends in Cognitive Sciences*, 6, 78-84.

⁴⁸⁴ Les aires de Brodmann sont des délimitations du cortex définies par Korbinian Brodmann sur une base cytoarchitectonique. Cette «cytoarchitecture» correspond à l'organisation structurale apparente du cortex: nombre de couches, épaisseurs des couches, arborisation dendritique, etc. Chaque région du cortex qui possède la même organisation cellulaire a un numéro de 1 à 52.

⁴⁸⁵ TANENHAUS M.K., LEIMAN J.M. & SEIDENBERG M.S. (1979). Evidence for multiple stages in the processing of ambiguous words in syntactic contexts. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 18, 427-440; SEIDENBERG M.S., TANENHAUS M.K., LEIMAN J.M. & BIENKOWSKI M. (1982). Automatic access of the meanings of ambiguous words in context: some limitations of knowledge-based processing. *Cognitive Psychology*, 14, 489-537; TILL E.E., MROSS E.F. & KINTSCH W. (1988). Time course of priming for associate and inference words in a discourse context. *Memory & Cognition*, 16, 283-298; PAUL S.T., KELLAS G., MARTIN M. & CLARK M.B. (1992). Influence of contextual features on the activation of ambiguous word meanings. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 18, 703-717.

contextuelle du verbe « voir ») alors que le mot *time* ne le sera pas (*time* est associé à *watch* dans la signification non contextuelle du substantif « montre »). Or, on note que, quand le mot à prononcer est présenté immédiatement après le mot final ambigu de la phrase, la prononciation des termes, ceux qui sont appropriés au contexte aussi bien que ceux qui ne le sont pas, est également rapide. Lorsque, en revanche, ces mêmes mots sont présentés deux cents millisecondes (et plus) après le mot final de la phrase, seuls les mots appropriés sont prononcés aussi rapidement.

Des résultats similaires sont obtenus à un test courant en psycholinguistique, celui de la « décision lexicale ». Il s'agit pour le participant à l'étude de dire si la suite de lettres qu'on lui présente visuellement forme un mot existant. Le temps de réponse est mesuré. On présente en amorce des phrases se terminant sur un mot ambigu comme dans *I took money from the bank*; les mots cibles présentés dans un second temps sont associés à l'une ou l'autre signification (par exemple, *savings* ou *river*). Il a été démontré que le temps de décision lexicale pour un mot associé à *n'importe quelle* signification d'un mot ambigu est raccourci si ce mot cible est présenté à l'intérieur des cent millisecondes suivant la présentation du mot ambigu⁴⁸⁶. Cela confirme l'« accès exhaustif » bien que passer à toutes les significations lors de la perception d'un mot et est en contradiction manifeste avec l'expérience du locuteur, qui n'a accès de façon consciente qu'à la lecture contextuelle de la chaîne linguistique.

II.2.2.2 L'inhibition des représentations non contextuelles

D'autres résultats psycholinguistiques démontrent qu'après les cent premières millisecondes un mécanisme s'enclenche qui *réduit* l'accès à la signification contextuellement inappropriée de l'ambiguïté de départ. Le psycholinguiste Paul⁴⁸⁷, par exemple, remarque que le degré d'activation de significations non appropriées au contexte de la phrase diminue à mesure que l'intervalle de temps entre le mot ambigu et le mot cible s'accroît, jusqu'à atteindre des niveaux « *en deçà des niveaux d'activation initiaux* ». Les psycholinguistes Simpson et Kang⁴⁸⁸ ont, à propos du mot ambigu anglais *bank* (« banque » et « berge »), demandé aux participants de l'étude de dire à haute voix le mot *savings* (« épargne ») précédé du mot *bank*,

⁴⁸⁶ SWINNEY D.A. (1979). Lexical access during sentence comprehension: (re)consideration of context effects. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior*, 18, 6, 645-659; ONIFER W. & SWINNEY D.A. (1981). Accessing lexical ambiguities during sentence comprehension: effects of frequency of meaning and contextual bias». *Memory & Cognition*, 9, 225-236.

⁴⁸⁷ PAUL S.T. et al., art. cité.

⁴⁸⁸ SIMPSON G.B. & KANG H. (1994). Inhibitory processes in the recognition of homograph meaning. Dans *Inhibitory Processes in Attention, Memory, and Language*, dir. D. Dagenbach et T.H. Carr, San Diego, Academic Press, 359-381.

puis de prononcer le mot *river* (« rivière ») également précédé du mot *bank*. Or en passant de l'un à l'autre le temps de réaction s'allonge. Ces chercheurs concluent que « le traitement d'une signification d'un homographe [...] aboutit à l'inhibition active et spécifique des significations concurrentes ». En effet, « si le résultat de la première requête (*bank savings*) avait été de simplement déconnecter *bank* de ces autres significations associées au terme *embankment* [“berge”], le mot serait devenu effectivement sans relation particulière avec *river*. Une association comme celle entre *river* et *bank* n'aurait dès lors été en aucune manière différente de celle entre *river* et *march* [“marche ”] — entre lesquels il n'y a en effet aucune relation particulière. ». Or, lorsque l'homographe cible *bank* est précédé du mot *river*, alors qu'il a déjà été associé à *savings*, le temps de réaction pour nommer le mot *river* est plus long que lorsqu'il est précédé par une association à un mot sans relation avec la cible (par exemple *march*). « C'est donc que le mot associé est *inhibé* en présence d'un homographe répété. ».⁴⁸⁹

Dans une expérience analogue, Gernsbacher et Robertson⁴⁹⁰ ont démontré que les participants qui avaient préalablement lu la phrase *He lit the match* (« Il a allumé l'allumette ») ont été considérablement plus lents et ont plus difficilement réussi à affirmer que la phrase suivante *He won the match* (« Il a gagné la partie ») avait du sens. Si, après la lecture de *He lit the match*, l'autre signification possible de *match* (« partie ») était simplement restée à un niveau d'activation neutre, elle n'aurait pas dû être plus difficile à activer lors de la compréhension de la phrase suivante. À nouveau, il semble manifeste qu'une forme d'inhibition active est à l'œuvre.

Le psycholinguiste Gorfein⁴⁹¹ a constaté le même phénomène lors d'une autre recherche. On a ici utilisé un test d'association de mots avec des homographes anglais, entre autres *organ*, qui a (au moins) deux significations: le terme générique d'anatomie « organe » et l'instrument de musique « orgue ». Dans un premier temps, la signification anatomique est activée par le mot *liver* (« foie »). Quand, dans un second temps, *organ* est précédé du mot *music*, on mesure une réduction de l'effet d'activation des associations de la signification d' « orgue », c'est-à-dire qu'il est alors plus ardu d'associer la signification « orgue » à *organ* que lorsque ce mot aurait été précédé d'un contexte neutre. Là encore, on en arrive à supposer que, après traitement d'un homographe dans un contexte sémantique donné, une forme d'inhibition des

⁴⁸⁹ SIMPSON G.B. & KANG H. (1994). Inhibitory processes in the recognition of homograph meaning. *art. cité* Ces résultats ont été confirmés par GORFEIN D.S., BERGER S. & BUBKA A. (2000). The selection of homograph meaning: word association when context changes. *Memory and Cognition*, 28, 766-73.

⁴⁹⁰ GERNSBACHER M.A. & ROBERTSON R.R.W. (1995). Reading skill and suppression revisited. *Psychological Science*, 6, 165-169.

⁴⁹¹ GORFEIN D.S., BERGER S. & BUBKA A. (2000). The selection of homograph meaning: word association when context changes, *art. cite*.

autres significations s'opère⁴⁹². De toutes ces différentes études, il apparaît donc de façon concluante que, après cent millisecondes de flottement initial, les significations non contextuelles du stimulus polysémique sont activement inhibées.

II.2.2.3 Le refoulement comme substitution de signifiant

Selon Gernsbacher et Faust⁴⁹³, ce mécanisme de suppression est une composante nécessaire de la compréhension normale du langage. C'est précisément un dysfonctionnement de cette inhibition qui aurait des conséquences pathologiques, par exemple dans la dyslexie⁴⁹⁴. Il importe de remarquer que les significations écartées par cette opération d'inhibition n'entrent — d'ordinaire — pas dans le vécu conscient. Dans ce sens, ce mécanisme présente une certaine similitude avec le mécanisme du refoulement secondaire ou défensif tel que défini par Freud et repris par Lacan. Ainsi, dans *L'instance de la lettre*, ce dernier donne cette définition du processus métaphorique: « un mot pour un autre »⁴⁹⁵. Dans la chaîne discursive, un signifiant est remplacé par un autre signifiant et le signifiant premier est refoulé, bien qu'il reste présent par sa connexion métonymique au reste de la chaîne. Pour Lacan, la chaîne linguistique ne se constitue donc que grâce au fait que chaque nouveau signifiant se glisse au-dessus d'un autre signifiant, l'écrase ou le repousse, créant ainsi une nouvelle signification. Certaines blagues d'enfants montrent bien ce principe. En flamand, par exemple, on dit en plaisantant *Ik zie je graag* (« Je t'aime bien »), on marque une pause, puis on ajoute *van de trap vallen* (« quand tu déboles l'escalier »). L'ajout impose une nouvelle lecture aux signifiants précédents, en chassant la première: la déclaration d'amour se transforme en souhait de malheur. Manu Chao utilise le même procédé dans sa chanson quand il fait suivre le vers du refrain « Je ne t'aime plus, mon amour » de « Je ne t'aime plus, tous les jours ». Ce deuxième vers épinglé au premier en chasse la signification et par ce mécanisme en crée une nouvelle. C'est le même principe qui est constamment à l'œuvre, de manière inconsciente

⁴⁹² GORFEIN D.S., BERGER S. & BUBKA A. (2000). *art. cité*; SEIDENBERG M.S., TANENHAUS M.K., LEIMAN J.M. & BIENKOWSKI M. (1982), *art. cité*.; SIMPSON G.B. & BURGESS C. (1985). Activation and selection processes in the recognition of ambiguous words. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 11, 28-39; TANENHAUS M.K. & LUCAS M.M. (1987). Context effects in lexical processing. *Cognition*, 25, 213-234; GERNSBACHER M.A., VARNER K.R. & FAUST M.E. (1990). Investigating differences in general comprehension skill. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 16, 3, 430-445; GERNSBACHER M.A. & FAUST M.E. (1991). The mechanism of suppression: a component of general comprehension skill. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 17, 2, 245-262.

⁴⁹³ GERNSBACHER M.A. & FAUST M.E. (1991). The mechanism of suppression: a component of general comprehension skill, *art. cité*.

⁴⁹⁴ COLANGELO A. & BUCHANAN L. (2005). Semantic ambiguity and the failure of inhibition hypothesis as an explanation for reading errors in deep dyslexia. *Brain and Cognition*, 57, 39-42.

⁴⁹⁵ LACAN J. (1957/1999). *L'instance de la lettre dans l'inconscient ou la raison depuis Freud*, *op.cit.*, p. 504.

cette fois, dans l'énonciation. En effet, chaque nouveau signifiant produit des effets de type métaphorique sur les signifiants voisins, puisqu'il impose de nouvelles contraintes lexicales à la chaîne signifiante et subordonne aussitôt l'entendement à cette nouvelle lecture. Ce mouvement constitue précisément le mécanisme du refoulement, dit refoulement secondaire⁴⁹⁶. Tant la recherche en linguistique que la métapsychologie psychodynamique nous indiquent que l'accès conscient et fonctionnel au langage ne se fait donc qu'aux dépens d'un matériel linguistique qui, pourtant actif et identifié, n'est pas vécu consciemment.

Or, la théorie psychanalytique ajoute que ce qui est refoulé a des conséquences sur le vécu conscient par l'entremise de ce qu'on appelle le « retour du refoulé ». Le matériel refoulé exerce une attraction sur le matériel signifiant associé aux signifiants refoulés: « On aurait tort, écrit Freud⁴⁹⁷, de ne mettre en relief que la répulsion qui, venant du conscient, agit sur ce qui est à refouler. On prendra tout autant en considération l'attraction que le refoulé originaire exerce sur tout ce avec quoi il peut établir des liaisons. ». Cette association peut se faire tant par la forme du mot que par sa signification. Ainsi Freud n'arrive pas à retrouver le nom de « Signorelli » parce qu'il a précédemment refoulé l'énoncé *Herr, was ist da zu zagen...* (« Seigneur, que peut-on en dire... »). Il a inhibé activement le signifiant *Herr* et cette inhibition s'est propagée à ses associations, dont la traduction « Signor ». L'inhibition est tellement intense que, par voie de conséquence, il a du mal à recouvrer le signifiant « Signorelli », qui est associé par la forme à *Signor*. L'exemple de Freud, qui date de plus d'un siècle, est similaire à l'expérience de Gernsbacher et Robertson: une fois que le mot *match* est désambiguïsé en prenant le sens d' « allumette », le deuxième sens de « partie » est si bien inhibé (« refoulé ») que le sujet a un peu plus de mal que d'ordinaire à le recouvrer. En d'autres termes, bien que les significations écartées ne soient jamais entrées dans le vécu conscient linguistique, elles ont néanmoins une répercussion sur l'expérience consciente — c'est là justement le « retour du refoulé ».

La similarité entre les deux approches, psycholinguistique et psychodynamique, témoigne du caractère structurel et constant d'un certain type de refoulement. Pour le comprendre, il faut rappeler que, chez Lacan, le refoulement n'est pas considéré comme un mécanisme structurellement générateur de psychopathologie ou de problèmes psychiques, c'est plutôt un *principe d'organisation* du langage humain — et, par extension, du psychisme humain. De ce point de vue, le refoulement n'est donc pas une opération ponctuelle qui, se situant dans le

⁴⁹⁶ Le refoulement primaire ou refoulement originel est alors le refoulement inaugural qui a lieu, suppose-t-on, à une époque archaïque de l'histoire du sujet et qui détermine l'orientation future des autres refoulements.

⁴⁹⁷ FREUD S. (1915b/1969). Le refoulement, *op. cit.*, p. 49.

passé, rendrait inaccessible une partie de l'histoire du sujet. Il devient en fait une opération qui se fait *par l'action de parole en tant que telle*, dans le discours parlé du sujet⁴⁹⁸. Dans ce sens, le refoulement est structurel, comme l'est aussi l'inhibition des lectures ambiguës non appropriées dans la théorie psycholinguistique. Il s'agit là, au contraire, de mécanismes permettant un fonctionnement psychique « normal » ou un rapport supportable au monde. Le refoulement peut bien sûr poser problème, comme c'est d'ailleurs fréquemment le cas dans toute structure névrotique. Toutefois, on peut considérer que ces cas de figures problématiques sont en réalité des cas spéciaux de l'inhibition structurelle, dues au fait que le signifiant à refouler est lourd de sens pour le sujet ou chargé d'affects qui lui sont particuliers (induisant un état blocage entre intention et réalisation de l'énonciation, voir II.4.2.3).

II.2.2.4 Latéralisation

Il faut ajouter une nuance importante aux études sur l'ambiguïté linguistique, comme le démontrent les résultats des psycholinguistes Burgess et Simpson⁴⁹⁹. Leur étude reprend le test de la décision lexicale. Cette fois l'intervalle entre la présentation visuelle des deux mots est soit de trente-cinq, soit de sept cent cinquante millisecondes. Un homographe type de cette étude est à nouveau le mot *bank* dont il a été établi préalablement que la signification en relation avec *money* (argent) est la signification dominante, alors que celle en relation avec *river* (rivière) est la signification secondaire. La particularité de cette expérience est que les mots cibles à reconnaître sont projetés de façon décalée, soit à gauche, soit à droite d'un point fixe sur l'écran.

Pour la projection dans le champ visuel droit, les résultats sont comparables à ceux rapportés plus haut: à trente-cinq millisecondes, la rapidité de la décision lexicale est la même que le mot cible soit associé à la signification dominante ou à la signification secondaire de l'homographe *bank*; alors qu'à sept cent cinquante millisecondes seuls les mots cibles associés à *money* (signification dominante) ne posent pas de problème, les mots associés à *river* (signification secondaire), eux, retardent la décision lexicale. Pour la projection des mots cibles dans le champ visuel gauche, cependant, les résultats s'inversent: à trente-cinq

⁴⁹⁸ LACAN J. (1972-1973/1975). *Le séminaire*, livre XX, *op. cit.*, pp. 294-295. Voir aussi VAN BUNDE D., KNOCKAERT V., VAN DE VIJVER G., GEERARDYN F. & BAZAN A. (2002). The return of the repressed, anticipation and the logic of the signifier, *casys. International Journal of Computing Anticipatory Systems*, 12, 293-301; VAN BUNDE D., KNOCKAERT V., BAZAN A., VAN DE VIJVER G. & GEERARDYN F. (2002). Some remarks on the organization of human speech: the unconscious structured as a language, communication présentée lors du «*First Annual International Conference on Unconscious Evolution and Cognition*», Portland, Maine. 23-24 août 2002.

⁴⁹⁹ BURGESS C. & SIMPSON G.B. (1988). Cerebral hemispheric mechanisms in the retrieval of ambiguous word meanings. *Brain and Language*, 33, 86-103.

millisecondes, la décision lexicale est plus rapide dans le cas de la signification dominante que dans celui de la signification secondaire; à sept cent cinquante millisecondes, les deux sont rapides.

Burgess et Simpson⁵⁰⁰ interprètent ces résultats de la façon suivante. Les mots projetés dans le champ visuel droit sont traités d'abord dans l'hémisphère gauche, et inversement pour le champ gauche. Or, bien qu'il y ait traitement automatique des mots dans les deux hémisphères, seul l'hémisphère gauche s'engage dans un *traitement contrôlé* des mots ambigus, c'est-à-dire un traitement soumis à une sélection lexicale. D'autres chercheurs ont trouvé de façon similaire qu'il y a plus de traitement contrôlé dans l'hémisphère gauche que dans le droit⁵⁰¹ et, donc, qu'il y a un avantage net de l'hémisphère gauche lorsqu'il s'agit de supprimer des significations inappropriées⁵⁰².

Ces résultats démontrent en outre que l'hémisphère droit a un rôle spécial dans la résolution de l'ambiguïté: il assure le maintien de l'activation des significations tant dominantes que secondaires dans le temps⁵⁰³. À ce titre, il a une sensibilité exclusive aux significations périphériques du langage. D'ailleurs, les observations faites chez les patients ayant des lésions cérébrales dans l'hémisphère droit le confirment⁵⁰⁴. Ces personnes ont en effet des difficultés à manier l'ambiguïté, les métaphores, les expressions idiomatiques, les doubles sens, les blagues, les inférences, etc., bref tout ce qui nécessite une capacité de maniement des multiples significations, dominantes et périphériques, du langage. Ces différentes observations ont contribué à l'établissement d'un modèle « standard » du traitement linguistique selon lequel, tandis que l'hémisphère gauche permet une sélection efficace des significations appropriées, l'hémisphère droit, ne possédant pas de mécanisme d'inhibition,

⁵⁰⁰ *Ibid.*

⁵⁰¹ CHIARELLO C. (1985). Hemispheric dynamics in lexical access: automatic and controlled priming. *Brain and Language*, 26, 146-172; CHIARELLO C., RICHARDS L. & POLLOCK A. (1992). Semantic additivity and semantic inhibition: dissociable processes in the cerebral hemispheres?. *Brain and Language*, 42, 52-76; HAGOORT P. (1993). Impairments of lexical-semantic processing in aphasia: evidence from the processing of lexical ambiguities. *Brain and Language*, 45, 189-232.

⁵⁰² FAUST M.E. & GERNSBACHER M.A. (1996). Cerebral mechanisms for suppression of inappropriate information during sentence comprehension. *Brain and Language*, 53, 234-259; FAUST M. & CHIARELLO C. (1998). Sentence context and lexical ambiguity resolution by the two hemispheres. *Neuropsychologia*, 36, 827-836; ATCHLEY R.A., KEENEY M. & BURGESS C. (1999). Cerebral hemispheric mechanisms linking ambiguous word meaning retrieval and creativity. *Brain and Cognition*, 40, 479-499.

⁵⁰³ Voir aussi FAUST M.E. & GERNSBACHER M.A., *art. cité.*

⁵⁰⁴ Voir par exemple HAGOORT P., *art. cité.*; TOMPKINS C.A., BAUMGAERTNER A., LEHMAN M.T. & FASSBINDER W. (2000). Mechanisms of discourse comprehension impairment after right hemisphere brain damage: suppression in lexical ambiguity resolution. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43, 62-78; BROWNELL H. (2000). Right hemisphere contributions to understanding lexical connotation and metaphor. Dans *Language and the brain: representation and processing*, dir. Y. Grodzinsky et L. Shapiro, San Diego (CA), Academic Press, 185-201.

maintient l'activation d'un large éventail de significations, tant centrales que périphériques, qui donnent ainsi accès à l'ambiguïté du langage⁵⁰⁵.

Il est intéressant, à partir de ce que nous révèle la latéralisation, de reconsidérer l'hypothèse du refoulement comme inhibition de l'ambiguïté linguistique dans la perspective de ce modèle standard de la psycholinguistique. On sait que les lésions pariétales droites provoquent fréquemment des paralysies de la partie gauche du corps et s'accompagnent d'une anosognosie, c'est-à-dire d'un déni de la paralysie⁵⁰⁶. Le patient nie sa paralysie même confronté à son impossibilité de mouvoir le membre paralysé. Il recourt à cet égard à l'éventail des mécanismes communs de défense — déni, rationalisation, projection — jusqu'à l'absurde⁵⁰⁷. À la question de savoir pourquoi son bras ne bouge pas, un patient répondra, par exemple, qu'il n'a pas envie de le bouger. Étrangement, la condition inverse — paralysie des membres droits due à des lésions de l'aire pariétale gauche — ne donne que très rarement voire jamais lieu à ce genre de dénégation⁵⁰⁸. Cette asymétrie est communément attribuée au fait que les aires atteintes de lésions du côté droit participent à la régulation émotionnelle⁵⁰⁹. Cela expliquerait l'impossibilité des patients de gérer et d'avouer de fortes émotions (négatives), telles que la perte de l'usage d'un membre.

Dans la logique du modèle linguistique en question, une explication complémentaire (ou intermédiaire) s'impose: sans la contribution de l'hémisphère droit au traitement du langage, l'hémisphère gauche pourrait donner libre cours à une sélection et à une désambiguïsation de la chaîne linguistique excessivement efficace. En d'autres termes, l'absence de participation de l'hémisphère droit entraînerait une sorte de « super-refoulement ». Selon Gazzaniga⁵¹⁰, le langage de l'hémisphère droit est confus, non structuré et non ordonné, un langage sans organisation lexicale poussée. Le langage de l'hémisphère gauche, en revanche, est hautement

⁵⁰⁵ BEEMAN M. (1998). Coarse semantic coding and discourse comprehension. Dans *Right hemisphere language comprehension: perspectives from cognitive neuroscience*, dir. M. Beeman et C. Chiarello, Mahwah (NJ), Lawrence Erlbaum, 255-284; BEEMAN M.J. & BOWDEN E. (2000). The right hemisphere maintains solution-related activation for yet-to-be solved insight problems. *Memory & Cognition*, 28, 1231-1241; BURGESS C. & LUND K. (1998). Modeling cerebral asymmetries in high-dimensional space. Dans *Right hemisphere language comprehension: Perspectives from cognitive neuroscience*, dir. M. Beeman et C. Chiarello, Mahwah, Erlbaum, 215-244; CHIARELLO C. (1992). On codes of meaning and the meaning of codes: semantic access and retrieval within and between hemispheres. Dans *Right hemisphere language comprehension: Perspectives from cognitive neuroscience*, dir. M. Beeman et C. Chiarello, Mahwah, Erlbaum, 141-160.

⁵⁰⁶ BISIACH E. & GEMINANI G. (1991). Anosognosia related to hemiplegia and hemianopia. Dans *Awareness of deficit after brain injury*, dir. G.P. Prigatano et D.L. Schacter, Oxford, Oxford University Press, 17-39.

⁵⁰⁷ RAMACHANDRAN V.S. (1994). Phantom limbs, neglect syndromes, repressed memories, and freudian psychology, *International Review of Neurobiology*, 37, 291-333.

⁵⁰⁸ BISIACH E. & GEMINANI G., *op. cit.*

⁵⁰⁹ TURNBULL O.H., JONES K. & REED-SCREEN J. (2002). Implicit awareness of deficit in anosognosia: an emotion-based account of denial of deficit. *Neuropsychanalysis*, 4, 69-86; TURNBULL O.H., OWEN V. & EVANS C.E.Y. (2005). Negative emotions in anosognosia, *art. cité.*

⁵¹⁰ GAZZANIGA M.S. (2000). Cerebral specialization and interhemispheric communication. Does the corpus callosum enable the human condition?. *Brain*, 123, 1293-1326.

structuré, très logique — au point, parfois, qu'il devient mythifiant. En effet, le langage de l'hémisphère droit, bien que moins organisé et plus confus, serait aussi, selon Gazzaniga, souvent plus véridique, plus empreint du vécu expérimentiel que le langage de l'hémisphère gauche qui imposerait une structure rationnelle à l'histoire et subordonnerait le vécu à une logique lexicale. Dans le cas des patients anosognosiques, la lésion dans l'hémisphère droit désinhiberait la tendance à la mythification de l'hémisphère gauche à tel point que ces patients nient l'évidence de leur paralysie. Il est tentant de conclure de ces différentes considérations que le refoulement est un mécanisme linguistique structurel qui permet un fonctionnement « normal » pour autant qu'il soit le résultat de l'équilibre entre la désambiguïsation par inhibition qu'effectue le cerveau gauche et le maintien d'une certaine ambiguïté (ou confusion) par le cerveau droit. De façon schématique, on pourrait dire qu'une prédominance de l'hémisphère gauche aboutirait à une rationalisation excessive du vécu, voire à sa mythification, alors qu'une prédominance de l'hémisphère droit conduirait à un état de confusion due à l'impossibilité d'ordonner les stimuli linguistiques.

II.2.2.5 L'anatomie de la désambiguïsation

Mais la question de savoir comment concevoir le mécanisme neuronal de la sélection lexicale est restée jusqu'ici en suspens. Qu'y a-t-il dans l'hémisphère gauche qu'il n'y a pas dans l'hémisphère droit? Le psychologue Baddeley offre des éléments de réponse en supposant, d'après ce que lui apprend sa recherche en psychologie expérimentale, l'existence d'une structure appelée « mémoire de travail ». La mémoire de travail, ou mémoire à court terme, est celle qui permet de garder présents à l'esprit les contenus de réflexion et d'action en cours. Elle serait constituée d'un processeur central et de deux sous-systèmes, un pour le matériel verbal — la « boucle articulatoire » — et un pour le matériel visuel — le « calepin visuospatial »⁵¹¹. La boucle articulatoire recycle continuellement le matériel verbal présent dans un stock phonologique par une articulation interne en boucle. Le calepin visuospatial a la même fonction pour l'information spatiale.

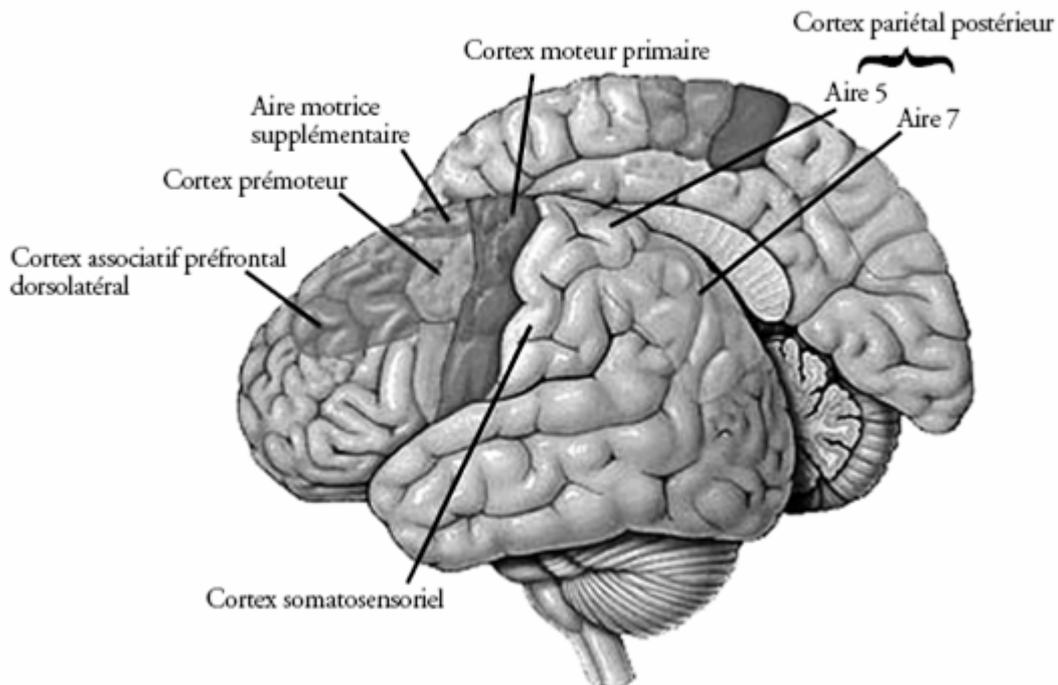
Sur le plan anatomique, cette organisation a en effet été confirmée par imagerie cérébrale⁵¹². Dans l'hémisphère gauche, une composante du processeur central est située dans le cortex dorsolatéral préfrontal (DLPFC, *dorsolateral prefrontal cortex*, ou BA9 et BA46). La boucle

⁵¹¹ BADDELEY A.D. (1986). *Working Memory*, Oxford, Oxford University Press; BADDELEY A.D. & HITCH G. (1974). Working Memory. Dans *The psychology of learning and motivation*, dir. G.H. Bower, 8, New York, Academic Press, 47-90.

⁵¹² FRACKOWIAK R.S.J. (1994). Functional mapping of verbal memory and language. *Trends in Neuroscience*, 17, 109-115.

articulatoire comprend l'aire de Broca (impliquant les aires BA44 et l'aire contiguë BA6 dans le lobe préfrontal gauche)⁵¹³. La répétition du contenu de la mémoire par verbalisation subvocale est associée à l'activation de l'aire de Broca ainsi que de l'aire prémotrice et de l'aire motrice supplémentaire (la SMA, *supplementary motor area*)⁵¹⁴. L'espace de stockage pour le matériel verbal occupe le cortex postérieur pariétal gauche (BA40).

FIGURE 12: Coupe transversale du cerveau au niveau du corps calleux



Certaines structures associées à la mémoire de travail ne sont cependant pas concernées par la phonologie. Les aires BA47 et BA45 dans le cortex préfrontal inférieur gauche seraient plutôt impliquées dans des opérations lexicales telles que la classification des mots — selon qu'ils désignent, par exemple, des entités vivantes ou non vivantes, concrètes ou abstraites⁵¹⁵. Or, les patients ayant des lésions à ce niveau ne présentent pas de troubles sévères en matière de

⁵¹³ SMITH E.E., JONIDES J., MARSHUETZ C. & KOEPPE R. A. (1998). Components of verbal working memory: evidence from neuroimaging. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 95, 876-882.

⁵¹⁴ La face latérale de l'aire BA6 correspond à l'aire prémotrice proprement dite, tandis que la face dorsoventrale de l'aire BA6 correspond à l'aire motrice supplémentaire. Elles sont responsables de l'élaboration des programmes moteurs en collaboration avec les ganglions de la base et le cervelet. L'aire motrice supplémentaire semble plus impliquée dans la préparation et les mouvements de manipulation et de préhension alors que l'aire prémotrice semble plus impliquée dans les mouvements visuo-guidés.

⁵¹⁵ POLDRACK R.A., WAGNER A.D., PRULL M.W., DESMOND J.E., GLOVER G.H. & GABRIELI J.D. (1999). Functional specialization for semantic and phonological processing in the left inferior prefrontal cortex. *NeuroImage*, 10, 15-35.

connaissance sémantique⁵¹⁶. Le neuroscientifique Poldrack estime en effet qu'il est peu probable que le cortex préfrontal inférieur gauche soit le lieu de stockage des représentations sémantiques. Sa capacité de classifier les mots serait davantage à mettre en relation avec sa fonction de maintien et de manipulation des représentations sémantiques. Ce serait à partir de cette structure que la fouille du stock sémantique et la sélection des représentations contextuellement appropriées seraient orchestrées. Il est intéressant de noter que, selon Poldrack, cette sélection se fait alors sur la base des « attributs appropriés pour la tâche » des représentations sémantiques. Aussi, il est tentant de voir une équivalence entre ces « attributs » et les labels lexicaux, tels que définis plus haut. Comme nous l'avons vu, la sélection de la sémantique appropriée se fait précisément selon ces labels lexicaux. Ricci⁵¹⁷ propose une interprétation similaire pour l'activation de l'aire BA47, c'est-à-dire qu'elle serait corollaire à la fouille, au recouvrement, à la sélection et à l'évaluation d'éléments du lexique. Pour résumer, il y aurait au niveau du cortex préfrontal inférieur, associé à la mémoire de travail, un système de sélection des représentations sémantiques qui opère en s'appuyant sur leurs labels lexicaux — c'est-à-dire qu'il y aurait là un système de sélection lexicale, à distinguer du traitement sémantique d'une part et du traitement phonologique de l'autre.

En outre, c'est le processeur central du cortex dorsolatéral préfrontal qui produirait l'inhibition de significations concurrentes non retenues. Une expérience d'imagerie cérébrale étaié cette proposition⁵¹⁸. Il s'agit d'une expérience de classification de mots, plus particulièrement une suite de substantifs. Deux types de catégorie dichotomique sont combinés, une dichotomie « fleur / insecte » et une dichotomie « agréable / désagréable », par exemple: « bonheur œillet torture moustique ». Les participants à l'étude doivent décider (par une touche au clavier) de la catégorie du mot dans chaque cas de figure. En général, une fleur est éprouvée comme quelque chose d'agréable et un insecte comme quelque chose de désagréable. Aussi, lorsqu'on demande aux participants de choisir avec la même touche la catégorie « fleur » et la catégorie « agréable » d'une part, et « insecte » et « désagréable » de l'autre, la condition (de réponse) est dite *concordante*. À l'inverse, associer la catégorie « fleur » et la catégorie « désagréable », ou « insecte » et « agréable » à la même touche, est considéré comme *discordant*. Pour arriver à la réponse discordante il faut que les participants

⁵¹⁶ SWICK D. & KNIGHT R.T. (1996). Contributions of prefrontal cortex to recognition memory: electrophysiological and behavioral evidence. *Neuropsychology*, 13, 155-170.

⁵¹⁷ RICCI P.T., ZELKOWICZ B.J., NEBES R.D., MELTZER C.C., MINTUN M.A. & BECKER J.T. (1999), *art. cité*

⁵¹⁸ CHEE M.W., SRIRAM N., SOON C. S. & LEE K.M. (2000). Dorsolateral prefrontal cortex and the implicit association of concepts and attributes. *Neuroreport*, 11, 135-140.

inhibent la tendance intuitive à donner le même type de réponse à des stimuli dont les attributs sont implicitement associés. Il est important de noter que ce qui est en jeu ici ce n'est pas simplement le choix entre plusieurs réponses possibles (deux en l'occurrence), mais aussi l'inhibition d'une réponse préférée de façon intuitive et du choix de celle que requiert le contexte. Pour ce type de réponse, les chercheurs ont démontré par imagerie cérébrale une implication claire du cortex préfrontal dorsolatéral gauche, ainsi que du cortex cingulaire antérieur.

De façon analogue, Thompson-Schill⁵¹⁹ propose un protocole expérimental où les participants ont à sélectionner une réponse sémantique appropriée à partir d'un nombre croissant de possibilités concurrentes. Là encore, l'imagerie cérébrale fait voir lors de l'expérience une activation du cortex préfrontal dorsolatéral gauche, dont cette chercheuse démontre que c'est la sélection et non la simple recherche d'alternatives sémantiques qui en est le corollaire.

Les données d'imagerie cérébrale suggèrent donc qu'il y a, dans le lobe préfrontal gauche, une organisation anatomique qui pourrait fonctionner comme support aux dynamiques de désambiguïsation telles qu'observées en psycholinguistique. Il apparaît que la répétition subvocale du matériel linguistique dans la boucle articulatoire de la mémoire de travail, qui permet de garder en mémoire un fragment linguistique, correspond à l'activation de l'aire de Broca. L'activation des aires voisines ventrales gauches, BA45 et 47, serait alors liée à la sélection lexicale de représentations sémantiques pouvant correspondre au fragment phonologique dans la boucle. L'activation de ces représentations permettrait la libération de leurs attributs ou labels lexicaux. Une inhibition de représentations dont les labels ne seraient pas en correspondance avec les exigences requises par le contexte se ferait dans le cortex préfrontal dorsolatéral gauche et dans le gyrus cingulaire antérieur gauche. Une fois la sélection lexicale opérée, la boucle articulatoire reprend un nouveau chargement phonologique.

II.2.2.6 L'automatisme de l'affect

La trajectoire néocorticale que nous venons de décrire n'est en fait qu'une des deux trajectoires activées par tout fragment phonologique capté. Comme il a été indiqué précédemment, on peut supposer que, parallèlement à ce parcours néocortical, une ou plusieurs trajectoires sous-corticales ou limbiques sont également mises en action, soit

⁵¹⁹ THOMPSON-SCHILL S.L., D'ESPOSITO M., AGUIRRE G.K. & FARAH M.J. (1997). Role of left inferior prefrontal cortex in retrieval of semantic knowledge: a reevaluation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 94, 14792-14797.

directement par le fragment phonologique, soit par différents champs sémantiques activés par l'ambiguïté de celui-ci. Or, comme cette activation émotionnelle est sous-corticale et que la structure inhibitrice permettant la désambiguïssation lexicale, le cortex préfrontal dorsolatéral, est située en surface néocorticale, on ne peut supposer que le processus d'inhibition ait un impact direct sur les activations affectives.

En effet, il semblerait que la connotation affective des mots ne puisse être sujette à une inhibition, même quand elle est souhaitable. Les psychologues De Houwer et Eelen⁵²⁰ ont présenté une série de substantifs et d'adjectifs aux participants à une étude, qui devaient désigner le plus vite possible la catégorie grammaticale du mot. La difficulté de la tâche vient du fait que, pour indiquer la catégorie grammaticale d'un mot, ils devaient utiliser le mot « fleur » pour les substantifs et le mot « cancer » pour les adjectifs (et l'inverse dans une autre série). Qui plus est, les mots stimuli à classer, substantifs ou adjectifs, ont également une connotation affective explicite (par exemple *cadeau maladie heureux cruel*). Bien qu'on ait demandé explicitement aux participants de ne pas tenir compte de cette connotation affective, et que seule la classe grammaticale compte, les résultats démontrent que les participants ne sont pas capables d'inhiber cet affect. En effet, le temps de réponse est plus court quand les connotations du mot stimulus et du mot réponse concordent (*cadeau fleur*) et plus long quand elles s'opposent (*heureux cancer*). Cet effet est appelé « automaticité de l'affect »⁵²¹.

En d'autres termes, il apparaît que l'appareil linguistique est structurellement à même de désambiguïsser continuellement la sémantique de la chaîne linguistique en inhibant les significations inappropriées, mais sans pour autant parvenir à inhiber leurs connotations affectives. Il semble que l'appareil linguistique soit incapable d'inhiber les connotations affectives même quand elles sont inappropriées ou gênantes. Pour cette raison, un certain niveau d'excitation ou d'anxiété, induit directement par le vecteur phonémique ou par une sémantique non appropriée, peut être également ressenti à la saisie d'une signification correcte. Vu l'inhibition de cette deuxième lecture au niveau cognitif, l'origine de l'excitation ou de l'anxiété reste inconnue. Fréquemment, pour lui donner un sens, l'excitation est alors faussement — bien que rationnellement — associée à la signification sémantique active. Comme nous l'avons vu, il s'agit alors d'un « faux nouage » au sens de Freud.

⁵²⁰ DE HOUWER J. & EELEN P. (1998). An affective variant of the simon paradigm. *Cognition and Emotion*, 12, 45-61.

⁵²¹ FAZIO R.H. (2001). On the automatic activation of associated evaluations: an overview. *Cognition and Emotion*, 15, 115-141.

Un modèle de la dynamique de désambiguïsation linguistique commence à se préciser. Immédiatement après réception de la chaîne linguistique et de l'analyse acoustique primaire, le processus d'identification des phonèmes se met en branle et le fragment linguistique entre dans la boucle articulatoire de la mémoire de travail (BA44 et BA6). Du coup, toutes les significations associées à cette ébauche de séquence — et à l'ensemble des différentes permutations et variantes phonologiques — sont, au moins partiellement, activées dans le néocortex des deux hémisphères. Cela donne lieu à une dispersion passive de l'activation des significations associées présentes en mémoire. Après un court moment de flottement — à peu près cent millisecondes ou, tout au plus, deux ou trois syllabes articulées —, un mécanisme d'accès contrôlé dans le cortex préfrontal gauche (BA45 et 47) sélectionne la signification appropriée au contexte en s'appuyant sur les labels lexicaux des représentations candidates. Les sémantiques non retenues sont alors inhibées dans le cerveau gauche par l'intervention du cortex préfrontal dorsolatéral gauche. Dans le cerveau droit, tant les sémantiques centrales que périphériques à la compréhension du fragment se déploient, puis s'atténuent passivement. Pour le sujet, la conscience de ce processus se limite le plus souvent à la signification sélectionnée, sur un arrière-fond de confusion due aux significations périphériques générées par l'ambiguïté inhérente de la chaîne linguistique. Cet arrière-fond sera plus ou moins présent en fonction du sujet et de la situation.

En même temps, la connotation affective liée à la séquence phonémique, autant que celle liées aux associations sémantiques à cette séquence, agit sur le niveau de tension du corps. Si l'activation émotionnelle est importante, elle pourra imposer à la conscience l'obligation de la prendre en compte. Elle sera alors souvent mise en rapport, par un processus de rationalisation, avec la sémantique en cours au niveau conscient. Cependant, si l'activation émotionnelle est à l'origine sans relation avec cette sémantique en cours, il en résultera un « faux nouage ». Les symptômes psychopathologiques dans la vie quotidienne sont souvent dus à ce mécanisme de faux nouage.

En outre, cette dynamique structurelle d'inhibition des significations non appropriées correspondrait au mécanisme du refoulement secondaire selon Freud et Lacan, qui, rappelons-le, est à concevoir comme un principe d'organisation du langage. Le mécanisme de refoulement, comme il est plus communément conçu, serait alors un cas spécial de ce principe, quand l'affect lié au signifiant est très important et que, déployé librement, il menacerait de déstabiliser l'équilibre des systèmes somatiques. Dans ce cas, l'inhibition serait tellement forte que l'entrée lexicale est bloquée, même si le sujet souhaite y accéder.

II.3 Dynamiques de l'Action

II.3.1 Processus Primaires et Secondaires

L'arrivée de la chaîne linguistique sur le tympan (la rétine ou la peau) met en branle deux dynamiques néocorticales aux principes organisationnels différents. La première, liée à la *phonologie*, fonctionne par association et mène à l'activation d'un large éventail de représentations sémantiques, qu'elles soient ou non appropriées au contexte. D'ordinaire, cette dynamique n'est pas entièrement consciente. La seconde dynamique, liée quant à elle au *statut lexical*, fonctionne par sélection grâce aux labels lexicaux et mène à l'inhibition de toutes les représentations sémantiques non appropriées au contexte. Cette dynamique est celle qui prévaut dans le vécu conscient (de l'humain non psychotique). Ces deux dynamiques peuvent être considérées comme des instanciations, au niveau du langage, de deux principes dynamiques psychiques d'action et de pensée plus universels — ce que Freud a appelé les processus primaire et secondaire et qu'on retrouve sous diverses appellations dans les neurosciences modernes⁵²².

II.3.1.1 Les processus primaires et secondaires

II.3.1.1.1 Les processus primaires

La fonction primaire du système nerveux est la décharge de quantités d'activation reçues: dans les premières pages de son *Esquisse*, Freud définit les processus primaires comme ceux dont la priorité est cette évacuation des excitations. Le cas de figure le plus simple est celui d'une membrane. Puisque l'évacuation est prioritaire, les excitations prennent les chemins les plus faciles et les plus rapides, les plus directs. Dans les cas de figures plus complexes, dans les organismes multicellulaires, le système psychique sur le mode du processus primaire va, par rapport à un niveau d'activation reçu, mobiliser « tout azimut » les voies d'activations déjà frayées, déjà enregistrées en mémoire, de façon à résorber cette activation accrue et à retourner à un niveau d'activation de base. Ce principe constitue le *principe de plaisir*: le plaisir est généré par la libération de tension, par évacuation des excitations. Ce « tout azimut » (ou « anything goes ») signifie que les tracés dont l'activité sera déclenchée par le

⁵²² Voir également BAZAN A. (2007). An attempt towards an integrative comparison of psychoanalytical and sensorimotor control theories of action. Dans *Sensorimotor foundations of higher cognition*, dir. P. Haggard, Y. Rossetti et M. Kawato, New York, Oxford University Press, 319-338.

stimulus le seront sur base d'une caractéristique, d'un trait, même non essentiel, du stimulus, tel que sa couleur, sa forme, sa texture etc.⁵²³. Les contenus déclenchés le sont donc sur base, uniquement, des caractéristiques du stimulus entrant, quelque soit, par ailleurs, la configuration du contexte dans lequel ce stimulus a lieu. Cette indépendance du processus primaire du contexte permet la production stable d'une réponse caractérisée à un stimulus, c'est-à-dire qu'elle permet une identification du stimulus. Freud indique que le processus primaire s'engage à établir une « identité de perception »⁵²⁴ entre le stimulus entrant et les représentations internes par la voie la plus courte.

II.3.1.1.2 Les processus secondaires

Ce mécanisme est suffisant pour une membrane simple; avec la fermeture de la membrane, un système vivant est constitué. Dès cet instant, deux catégories de stimuli se distinguent: les stimuli auxquels l'organisme peut échapper, par exemple la lumière — ce sont les stimuli externes —, et les stimuli sur lesquels la fuite n'a pas d'effet, par exemple la faim — ce sont les stimuli internes. Freud indique que c'est sur base de l'efficacité de son système moteur à faire cesser cette stimulation (ce flux de stimuli) que l'organisme peut distinguer l'origine (extérieure ou intérieure) de la source de stimuli. En effet, si la source est extérieure, le mouvement de l'organisme en modifiera le flux, voir fera cesser toute stimulation. Or, le mouvement (locomotif) de l'organisme n'aura aucun effet de modulation sur son flux de stimuli intérieur: en effet, on ne peut fuir une source de stimulation intérieure. Dans les termes de Freud, ces derniers « prennent naissance dans les cellules du corps et provoquent les grands besoins: la faim, la respiration, la sexualité. [...] Les excitations ne cessent que si des conditions bien déterminées se trouvent réalisées dans le monde extérieur [...]»⁵²⁵. Ainsi, pour que la faim cesse, il faut se nourrir. Certains stimuli insistant à partir de substrats à l'intérieur du corps menacent donc la survie de l'organisme à moins qu'une action *adéquate* ne soit entreprise. Pour ces stimuli, une stratégie s'impose: « L'excitation ne peut se trouver supprimée que par une intervention capable d'arrêter momentanément la libération des quantités (...) à l'intérieur du corps. Cette sorte d'intervention exige que se produise une certaine modification à l'extérieur (par exemple apport de nourriture, proximité de l'objet sexuel), une modification qui, en tant qu'“action spécifique”, ne peut s'effectuer que par des

⁵²³ Il s'agira aussi, chez l'humain, des tracés qui seront déclenchés sur base des traits verbaux associés au stimulus.

⁵²⁴ FREUD S. (1900/1969). *L'interprétation des rêves*, *op. cit.*, p. 481.

⁵²⁵ FREUD S. (1895/1956). Esquisse d'une psychologie scientifique, *op. cit.*, p. 317.

moyens déterminés.»⁵²⁶. L'action n'est donc adéquate qu'à condition qu'elle puisse avoir un effet sur la source de la stimulation. Par exemple, un dessèchement des membranes du corps se fera sentir sous forme d'une activation, d'une incitation à réagir – que Freud présentera comme une première percée de la pulsion au niveau psychique. La survie du système vivant dépend alors de la possibilité de déployer un plan d'action ayant un effet sur ce dessèchement. Les processus secondaires sont les processus mentaux qui produisent des actions adéquates pour réaliser des changements spécifiques dans le monde extérieur.

Puisque l'enfant humain est sans défense à la naissance, la plupart des premières actions adéquates⁵²⁷ requièrent donc l'interaction avec un congénère: « L'organisme humain, à ses stades précoces, est incapable de provoquer cette action spécifique qui ne peut être réalisée qu'avec une aide extérieure et au moment où l'attention d'une personne bien au courant se porte sur l'état de l'enfant. Ce dernier l'a alertée, du fait d'une décharge se produisant sur la voie des changements internes (par les cris de l'enfant, par exemple). [...] Quand la personne secourable a exécuté pour l'être impuissant l'action spécifique nécessaire, celui-ci se trouve alors en mesure, grâce à ses possibilités réflexes, de réaliser immédiatement, à l'intérieur de son corps, ce qu'exige la suppression de stimulus endogène.»⁵²⁸. Par exemple, si la mère, en entendant pleurer son bébé, a mis la bouche du bébé à son sein, ou à une bouteille, les mouvements réflexes de succion suffiront à soulager la faim. Freud souligne ici le cas de figure plus complexe et spécifiquement humain, qui consiste dans le fait que, vue la situation de détresse initiale du petit d'homme, l'action spécifique devra initialement être accomplie par l'adulte, le prochain. Cette situation a des conséquences cruciales: le petit d'homme n'est pas en relation directe avec la signification de la plupart des stimuli, et doit donc, dès la naissance, passer par le prochain pour l'identification de leur source ou de leur signification. Ce sera le prochain qui sera un « fournisseur » ou incitateur essentiel à cet égard⁵²⁹.

Un acte adéquat réussi a des conséquences majeures pour l'organisation de l'appareil mental. D'abord, il constitue une expérience de satisfaction qui a, d'après Freud, trois conséquences importantes: « 1^o Une décharge durable s'effectue, ce qui entraîne la suppression de la tension ayant suscité en W⁵³⁰ du déplaisir; 2^o L'investissement correspondant à la perception d'un objet se produit dans un ou plusieurs neurones du pallium; 3^o D'autres points du pallium

⁵²⁶ FREUD S. (1895/1956). Esquisse d'une psychologie scientifique, *op. cit.*, p. 336.

⁵²⁷ La respiration forme une exception, elle se fait immédiatement, c'est-à-dire, sans médiation.

⁵²⁸ *Ibid.*, pp. 336-337.

⁵²⁹ Pour une discussion, voir VAN DE VIJVER G. (1999). Du corps à l'esprit? Une analyse du matérialisme freudien, *op. cit.* C'est aussi ce que thématise Lacan dans la différence entre besoin, désir et demande.

⁵³⁰ voir note 425.

reçoivent l'annonce de la décharge provoquée par le déclenchement du mouvement réflexe qui a suivi l'action spécifique.»⁵³¹. Dans le cas du bébé qui boit, il y a, premièrement, un soulagement de la faim, deuxièmement, une activation du regroupement neuronal correspondant à la perception par exemple du sein de la mère et, troisièmement, un retour du mouvement de succion. En second lieu, cet acte adéquat réorganise les connectivités neuronales entre les circuits impliqués en facilitant la connexion entre ces trois événements neuronaux: « Ainsi la satisfaction aboutit à un frayage entre les deux images mnémoniques et les neurones nucléaires qui ont été investis pendant l'état de tension. »⁵³². Les deux images de souvenir sont l'image perceptuelle de l'objet de satisfaction et l'image du mouvement satisfaisant.

II.3.1.1.3 Le moi

Ces facilitations forment la base d'une organisation émergente dans l'appareil mental durant le développement, que Freud appelle le moi (ou l'ego): « [La] réception, constamment répétée, de quantités endogènes (Q) dans certains neurones (du noyau) et le frayage que cette répétition provoque, ne manquent pas de produire un groupe de neurones chargés de façon permanente [...] »⁵³³. Il est caractéristique des neurones du moi qu'ils soient constamment investis, qu'ils possèdent dès lors un plus grand frayage et qu'ils absorbent plus facilement de l'énergie ou de l'activation. Cependant, ces frayages peuvent aussi avoir des conséquences néfastes. En effet, dans certains cas il se peut que, le moi étant dans un état de désir, l'excitation passe aux deux images de souvenir, sans que l'objet de satisfaction ne soit en fait présent. Par exemple, la faim conduira le bébé à «voir» un sein ou une bouteille et à exécuter le mouvement de succion, même s'il n'y a ni mère ni biberon présents. Cette reviviscence du vœu donne donc le même effet que la perception, c'est-à-dire une *hallucination*. Si l'action réflexe, ici la succion, est ensuite amorcée, le bébé sera déçu. D'un autre côté, il se peut aussi qu'une image de souvenir hostile soit investie de nouveau et soit sur le point de causer la dépense massive de déplaisir et de défense, alors que l'image est générée dans la vie mentale, et ne vient pas de l'extérieur. Par exemple, un stimulus tel qu'une ombre peut mener à l'activation du souvenir d'un intrus et à la libération consécutive d'une réaction de défense,

⁵³¹ FREUD S. (1895/1956). Esquisse d'une psychologie scientifique, *op. cit.*, p. 337. Le terme « pallium » renvoie à une division du cortex que faisaient les histologues à la fin du dix-neuvième siècle. On distinguait deux couches; la couche externe était le pallium.

⁵³² *Ibid.*, p. 338. Les neurones nucléaires (Kernneurone) constituent le cœur du système psychique investi par les quantités intérieures, alors que les neurones du pallium (Mantelneurone) sont investis par les quantités extérieures.

⁵³³ *Ibid.*, p. 341. Q est la notation de Freud pour une quantité psychique interne ou « intracellulaire »; elle est à comprendre en parallèle avec la quantité Q, qui vient de l'extérieur et dont elle est la dérivée.

par exemple la fuite. Il est clair que ces types de réaction sont problématiques dès qu'ils deviennent automatiques — c'est-à-dire dès qu'ils se mettent à fonctionner au niveau du processus primaire.

En d'autres termes, les premières facilitations mises en place grâce aux expériences de satisfaction produisent une structure initiale du moi, qui se met au service du traitement des activations internes. Dans un premier temps, ce traitement est de type primaire. Or, le processus primaire suppose un monde inchangé: les caractéristiques perçues du stimulus activent les mêmes chemins neuronaux, indépendamment du nouveau contexte. Dans le cas d'une stimulation externe sur un organisme simple, cette stratégie pourrait être bonne puisqu'il suffit souvent de s'enfuir pour s'en débarrasser. La première réponse du système aux stimuli internes est de suivre la même stratégie, c'est-à-dire de s'en défaire en suivant les chemins rapides déjà frayés dans la mémoire. Mais il apparaît rapidement que cela ne fonctionne pas toujours, en particulier dans le cas des stimuli internes. Au contraire, souvent ces actions ne mènent pas au soulagement des tensions mais à la déception, à la frustration ou même à des blessures. Ces nouvelles expériences s'ajoutent aux précédentes et produisent de nouvelles trajectoires qui élaborent la complexité du moi.

La survie du système vivant dépend alors de la possibilité d'aller du « tout azimut » du processus primaire à l'action spécifique du processus secondaire. Comment l'organisme réalise-t-il ce passage? D'abord, concevons que l'acquisition de stratégies d'action n'est pas le problème le plus difficile: comme indiqué, cette acquisition se fait par apprentissage. Le processus d'apprentissage, qui crée une mémoire par frayage, a amplement été montré en neurosciences (e.g. Kandel, 2007⁵³⁴). La structure du moi freine alors mécaniquement l'écoulement du traitement des stimuli : « s'est formée en ψ une instance dont la présence entrave le passage [de quantités] lorsque ledit passage s'est effectué pour la première fois d'une manière particulière [c'est-à-dire lorsqu'il s'accompagnait de satisfaction ou de souffrance] »⁵³⁵. Grace à cette structure, il y a atténuation quantitative des activations élicitées par le stimulus: en effet, une mémoire élaborée fera que chaque stimulus engendre l'activation d'un large répertoire de possibles réactions, qui résorbent l'investissement énergétique original du stimulus. Le problème structurel de l'organisme pour agir adéquatement n'est pas alors tant le manque d'une stratégie spécifique dans le répertoire d'action. Le problème principal est que, pour que cette action soit adéquate, il faut que l'organisme cesse en même temps d'agir de

⁵³⁴ Comme a été décrit en détail en neurosciences de la mémoire e.g. KANDEL E. (2007). *À la recherche de la mémoire, une nouvelle théorie de l'esprit*, op. cit.

⁵³⁵ FREUD S. (1895/1956). Esquisse d'une psychologie scientifique, op. cit., p. 340.

toutes les autres manières possibles également activées par le stimulus. En d'autres termes, le problème est la possibilité de sélectionner la réponse qui vaille dans le contexte. Par conséquent, si le processus primaire est celui qui fait agir de toutes les façons possibles, le processus secondaire est aussi celui qui permet de ne pas agir d'une certaine façon – c'est-à-dire qui permet l'inhibition ciblée.

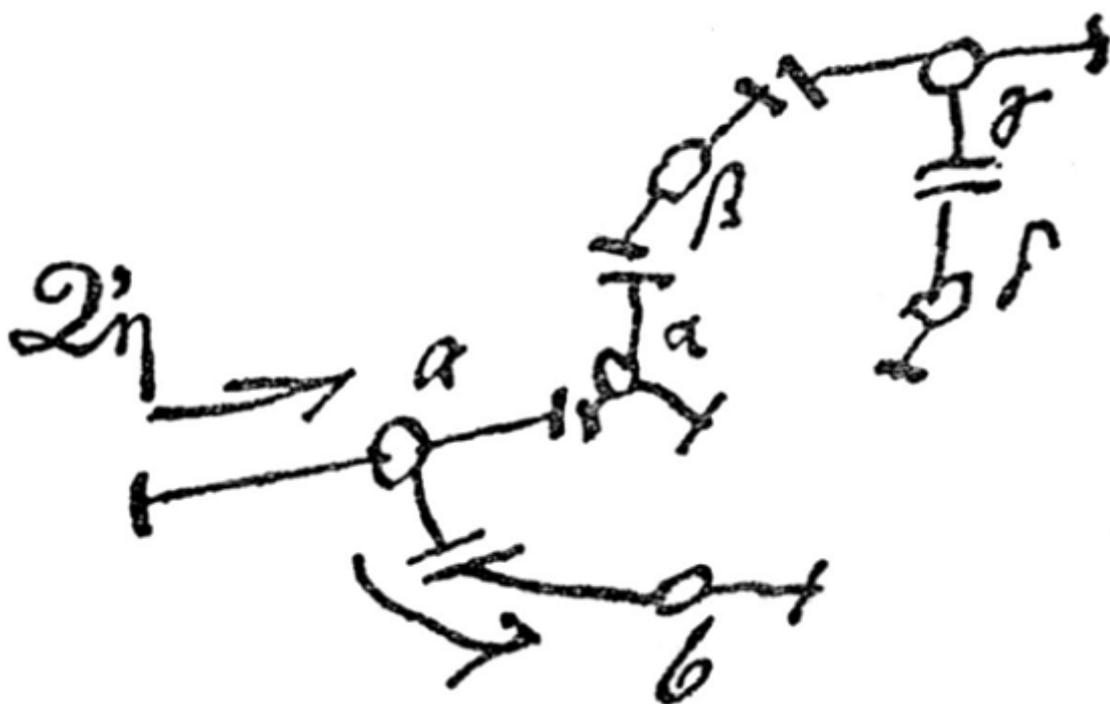
C'est d'abord le freinage qualitatif grâce au niveau de complexité croissant du moi au cours du développement qui permettra d'intervenir dans l'exécution automatique des processus primaires. La prochaine fois que le bébé aura faim, la nouvelle organisation du moi interviendra dans l'écoulement de ces excitations et ralentira le processus primaire. Freud donne alors une description mécanique du rôle du moi: «Cette quantité (Q) dans le neurone α ne prendra pas seulement la direction de la barrière la mieux frayée, mais aussi de celle qui est investie du côté opposé.»⁵³⁶. Ces «investissements latéraux» forment le principe mécanique de l'action *inhibitrice* du moi: « Une quantité (Q), venue d'un endroit quelconque et pénétrant dans un neurone, poursuit sa route en franchissant les barrières de contact les mieux frayées et suscite un courant dans cette direction ou, plus exactement, le courant de la quantité (Q) se divise, suivant un mode inversement proportionnel à la résistance des barrières de contact qu'il rencontre. [...] Quand un neurone contigu se trouve simultanément chargé, ce fait agit à la manière d'un frayage temporaire des barrières de contact entre les deux neurones et modifie le trajet du courant qui, sans cela, aurait emprunté la direction de la seule barrière de contact frayée. Un investissement "latéral" agit donc *en s'opposant au passage de la quantité (Q).*»

⁵³⁷.

FIGURE 13: Le modèle mécanique du processus secondaire selon Freud

⁵³⁶ *Ibid.*, p. 337.

⁵³⁷ *Ibid.*, p. 341.



Représentons-nous le Moi comme un réseau de neurones investis et bien frayés les uns par rapport aux autres; soit une quantité [intracellulaire] $Q\eta$ qui pénètre le neurone a à partir de l'extérieur (...) et qui, non influencé, serait allé vers le neurone b ; si elle est influencée par l'investissement latéral α en a , alors elle ne cède qu'un quotient vers b ou, éventuellement, elle n'atteint pas du tout b . Donc si un Moi existe, il faut qu'il inhibe des processus psychiques primaires. Or une telle inhibition est un avantage décisif pour [l'appareil psychique]. Supposons que a soit un souvenir hostile et b un neurone-clef vers le déplaisir. Alors, à l'éveil de a , du déplaisir sera primairement délié, déplaisir qui sera peut-être sans but, qui l'est de toute façon si la déliaison s'effectue selon la totalité de son montant. S'il y a effet d'inhibition de α , alors la déliaison de déplaisir sera très faible, et seront épargnés au système neuronique le développement et l'évacuation de quantité sans qu'il en résulte d'autre dommage.»⁵³⁸.

Par conséquent, si un moi existe, Freud soutient qu'il faut qu'il inhibe les processus psychiques primaires: «Imaginons le moi comme un réseau de neurones investis dont les relations mutuelles sont faciles. Supposons ensuite qu'une quantité (Q), venant de l'extérieur (φ) pénètre dans le neurone α . Si rien n'avait agi sur elle, elle se serait dirigée vers le neurone b . Mais, en réalité, elle subit à tel point l'influence de la charge latérale du neurone α qu'elle ne livre qu'une fraction d'elle-même à b ou même ne l'atteint pas du tout. Si donc un moi existe, il doit entraver les processus psychiques primaires. Néanmoins, une inhibition de ce genre donne à ψ [l'appareil psychique] un grand avantage. Supposons que a représente un

⁵³⁸ *Ibid.*, p. 342.

mauvais souvenir et *b* un neurone clé. Si *a* surgit, il y aura d'abord une libération de déplaisir, peut-être superflue, tout au moins si elle est totale. Toutefois, par suite de l'action inhibante de *a*, la production de déplaisir est minime et le système neuronique, sans avoir subi d'autres dommages, se voit épargner le développement et la décharge de quantité.»⁵³⁹. Grâce aux investissements latéraux, le moi a donc réussi à faire qu'un processus primaire, y compris l'évacuation associée de l'affect, ne se réalise pas.

TABLEAU 2: Les processus primaires et secondaires selon Freud (1895)

	Processus Primaire	Processus Secondaire
Pression Evolutionnaire	excitation de la surface externe du protoplasme	émergence d'un corps interne dans l'organisme
But	évacuation des quantités (externes) reçues	évacuation des activations (internes) accumulées
Mouvement	réaction de mise en équivalence	action spécifique ou adéquate
Mécanisme	« la fuite devant les stimulations »	interférence et inhibition
Résultat	identification/ hallucination/ défense	expérience de satisfaction / (expérience de frustration)

Freud résume comme suit la différence entre les processus primaires et secondaires: « Une charge en désir allant jusqu'à l'hallucination, jusqu'à la production totale de déplaisir et impliquant l'intervention de toute la défense peut-être qualifiée de "processus psychique primaire". Nous appelons "processus secondaires", au contraire, ceux que rendent possibles un bon investissement du moi et une modération du processus primaire⁵⁴⁰. ». Dans un texte de 1911, *Formulations sur les deux principes de l'advenir psychique*⁵⁴¹, Freud reprend et élabore ces concepts. Les processus primaires y sont décrits comme ceux qui cherchent à évacuer l'excitation en suivant les frayages creusés par le cours de la satisfaction la plus immédiate possible. Ils cherchent à exaucer les vœux et à se défendre des dangers. Ce principe de fonctionnement, qui fait qu'ils tendent à l'évacuation du déplaisir et à l'obtention de plaisir,

⁵³⁹ *Ibid.*, p. 341-342. Traduction modifiée (A. Berman traduit à deux reprises, de façon erronée, «neurone a» par «neurone a», comme en atteste la version originale allemande Entwurf einer Psychologie, dans *Gesammelte Werke*, Francfort, Fisher, 1987, p. 417).

⁵⁴⁰ *Ibid.*, p. 344. Bien que, dans une perspective phylogénétique, les processus primaires répondent à la pression évolutionnaire de se défaire des stimulations externes, alors que les processus secondaires sont censés s'être établis sous l'exigence évolutionnaire de manier les tensions du corps interne, les processus primaires et secondaires se détachent jusqu'à un certain point de cette distinction dans une perspective logique. Le but des deux dynamiques n'est pas fondamentalement différent: se débarrasser des excitations.

⁵⁴¹ FREUD S. (1911/1989). Formulations sur les deux principes de l'advenir psychique. Dans *Œuvres complètes*, volume XI, Paris, PUF.

est le *principe de plaisir*. Les processus secondaires, au contraire, sont sous la direction inhibitrice du moi. Cette inhibition doit éviter que les excitations suivent les autoroutes et permet l'exploration d'autres pistes. Une telle exploration ou *activité pensante* est guidée par l'image perceptuelle et non par l'image désirée. Le chemin suivi recoupe la réalité extérieure représentée par cette image perceptuelle. Les principes secondaires, puisqu'ils se réfèrent à la réalité, grâce au freinage des processus primaires, fonctionnent alors selon le *principe de réalité*.

II.3.1.2 Les indices de réalité

Le problème pour la survie de l'organisme peut se reformuler ainsi: comment aller de l'atténuation ou l'inhibition quantitative non-spécifique à une inhibition ciblée? Ou encore, quel critère utiliser pour cibler cette inhibition? Pour que les processus secondaires fonctionnent, il faut un moyen de distinguer l'origine des activations des images de vœu et des images hostiles⁵⁴². En effet, en particulier quand ces images ne proviennent pas du monde réel, mais ont une origine interne, il est important de bloquer l'accès des processus primaires aux voies d'expression. Freud indique que pour que les processus secondaires interviennent, il s'agit d'« un indice qui doit permettre de distinguer une perception d'un souvenir (ou d'une représentation).»⁵⁴³.

Freud formule l'hypothèse que « ce sont très probablement les neurones ω qui fournissent cet indice: un "indice de réalité".»⁵⁴⁴. Le système dit ω est un système de neurones activé en même temps que la perception. En effet, Freud fait l'hypothèse de l'existence d'« un troisième système de neurones auxquels on pourrait donner le nom de ω qui, excités comme les autres durant la perception, ne le sont plus durant la reproduction et dont les états d'excitation fournissent les diverses qualités — c'est-à-dire constituent les sensations conscientes.»⁵⁴⁵. Bien que ce troisième système ω soit souvent considéré comme un système de neurones perceptuels (« se comportent comme des organes de perception»⁵⁴⁶), il faut

⁵⁴² Voir aussi ROUSSILLON R. (1999). Symbolisation primaire et identité. Dans *Agonie, clivage et symbolisation, op. cit.*, p. 226-235.

⁵⁴³ FREUD S. (1895/1956). Esquisse d'une psychologie scientifique, *op. cit.*, p. 343. Ces traductions ont été modifiées de façon à être plus fidèles aux versions originales de Freud. Freud (1895: 420; 420-421), en effet, parle dans son texte de « neurones ω » et non de « neurones perceptifs », terme utilisé dans la traduction Française : « Wahrscheinlich sind es nun die ω Neurone, welche dieses Zeichen, das Realitätszeichen, liefern. » ; « Bei jeder äußeren Wahrnehmung entsteht eine Qualitätserregung in ω [...]. Es muß noch hinzugefügt werden, daß die ω Erregung zur ω Abfuhr führt und [daß] von dieser wie von jeder Abfuhr eine Nachricht nach Ψ gelangt. Die Abfuhrnachricht von ω ist dann das Qualitäts- oder Realitätszeichen für Ψ ».

⁵⁴⁴ *Ibid.*, p. 343. Traduction modifiée.

⁵⁴⁵ *Ibid.*, p. 328. Traduction modifiée.

⁵⁴⁶ *Ibid.*, p. 329.

distinguer ceux-ci des véritables neurones perceptuels dans l'appareil de Freud, qui sont les « neurones perméables servant à la perception »⁵⁴⁷ et qu'il appelle φ . Le système ω constitue en fait un système de neurones *moteurs* en contiguïté avec les neurones perceptuels: « Nous admettons alors que les neurones ω ont été, à l'origine, anatomiquement reliés aux voies de conduction venant des divers organes sensoriels et que la décharge s'est trouvée dirigée à nouveau vers l'appareil moteur appartenant aux mêmes organes sensoriels⁵⁴⁸. ». Si on considère que les appareils moteurs sont par exemple les muscles, les neurones qui y dirigent leur décharge sont par définition des neurones moteurs, et non perceptuels: « Ces neurones ont besoin d'une décharge si petite soit-elle [...]. Comme partout ailleurs la décharge se produit par la motilité. »⁵⁴⁹. Cependant, tout en étant des neurones moteurs il est clair qu'ils ont une fonction clé dans la constitution de la perception: « Toute perception extérieure produit toujours en W une certaine excitation qualitative [...]. Il faut encore ajouter que l'excitation de ω aboutit à une décharge ω et que l'information de cette décharge, comme toute information de décharge, atteint ψ ⁵⁵⁰. *L'information de décharge venant de ω est alors pour ψ le signe de qualité ou de réalité.* »⁵⁵¹.

Nous admettons alors que les neurones ω ont été, à l'origine, anatomiquement reliés aux voies de conduction venant des divers organes sensoriels et que la décharge s'est trouvée dirigée à nouveau vers l'appareil moteur appartenant aux mêmes organes sensoriels

Freud se prononce donc là comme un adepte de la théorie éactive de la perception. La théorie éactive de la perception propose que ce n'est pas tant la réception passive de stimuli sur les organes de perception (par exemple, la rétine) qui constitue le percept, mais que ce percept serait plutôt construit à partir de la motricité de l'acte de perception. Freud avait eu sa formation dans la célèbre école de physiologie de von Helmholtz (voir I.1.1.1). Ce dernier avait une conception éactive de la perception puisqu'il propose que la contribution majeure à la perception est la commande motrice en soi, plutôt que les sensations produites par son exécution⁵⁵². Pour von Helmholtz⁵⁵³, la perception se constitue de par la systématité émergente dans l'interaction de commandes motrices données et des sensations reçues.

⁵⁴⁷ voir note 426.

⁵⁴⁸ *Ibid.*, p. 344. Traduction modifiée.

⁵⁴⁹ *Ibid.*, p. 331.

⁵⁵⁰ voir note 318

⁵⁵¹ *Ibid.*, p. 343. Traduction modifiée.

⁵⁵² VON HELMHOLTZ H. (1878/1971). The facts of perception. Dans *Selected writings of Hermann von Helmholtz*, dir. R. Kahl, Middletown (CT), Wesleyan University Press.

⁵⁵³ VON HELMHOLTZ H. (1867/1910). *Handbuch der physiologischen optik*, Dritter Band, Leipzig: Leopold Voss; VON HELMHOLTZ H. (1878/1971). The facts of perception. *op. cit.*

De ce point de vue, les signes de réalité peuvent fournir un critère pour la distinction entre les perceptions externes et les images internes, puisqu'ils ne sont produits que dans le cas d'une perception active mobilisant l'appareil moteur du sujet par la voie des neurones ω . En d'autres termes, seule l'image accompagnée d'une décharge de ω peut être considérée comme une image de perception; l'information des décharges d' ω n'est pas produite pour des contenus mentaux activés de mémoire ou par imagination, c'est-à-dire, activés intérieurement et dans ces cas là, il s'agit d'imagination ou de souvenir. Concrètement, une stimulation interne, par exemple l'image d'un sein évoquée chez un enfant qui a faim, pourra ainsi être distinguée d'une image perceptuelle d'un sein réellement présent, sur base de l'information de décharges de neurones ω . En d'autres termes, cette information de décharge d' ω fournit alors le critère pour la distinction des perceptions externes et des images internes. Il y a pourtant une exception: les signes de réalité sont également produits pour les images mentales internes quand elles sont activées massivement, c'est-à-dire sans l'atténuation du moi: il s'agit d'une hallucination. De façon générale, on peut conclure que : « La distinction entre les deux instances tient au fait que les signes de qualité provenant du dehors apparaissent quelle que soit l'intensité de l'investissement, tandis que ceux émanant de ψ ne se présentent que si la charge est forte. Par conséquent, *c'est une inhibition due au moi qui rend possible la formation d'un critère permettant d'établir une distinction entre une perception et un souvenir.* »⁵⁵⁴.

En résumé, la différence fondamentale entre processus primaires et processus secondaires est que, grâce à un moi investi, les activations des images de souvenir après stimulation sont atténuées dans les processus secondaires. Les signes de réalité, dans ces conditions, sont des indications de la présence réelle de l'objet et l'action devient adéquate. Quand le processus primaire n'est pas atténué, les images de souvenir, images de vœu ou images hostiles, sont activées de façon immodérée, libérant des signes de réalité coïncidant avec une expérience hallucinatoire et le déploiement d'une défense massive et de réactions automatiques.

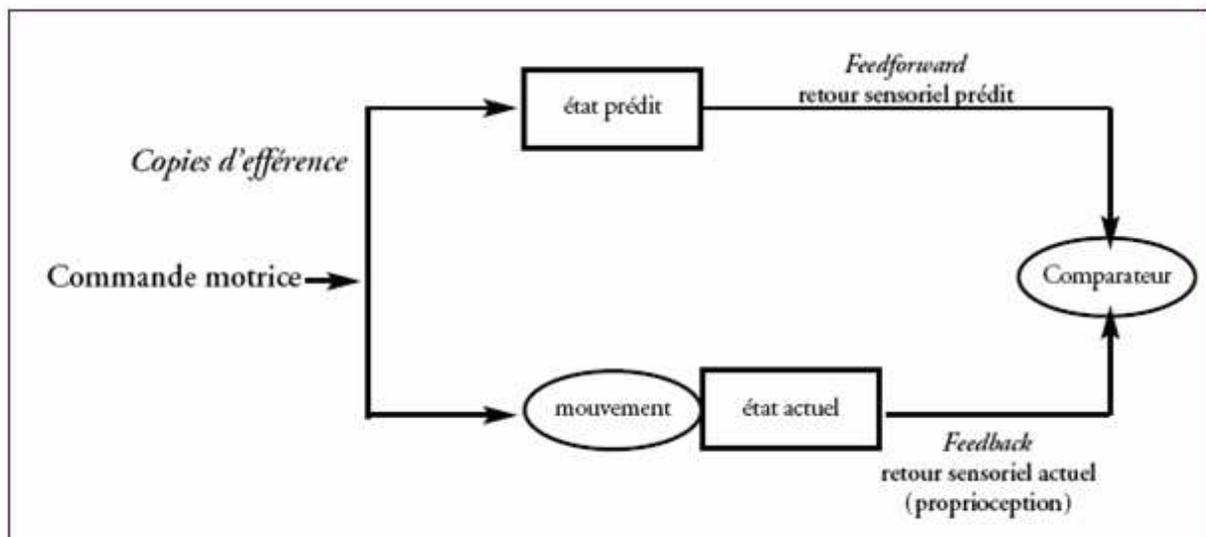
⁵⁵⁴ FREUD S. (1895/1956). Esquisse d'une psychologie scientifique, *op. cit.*, p. 344.

II.3.2 Voies Dorsales et Ventrales

II.3.2.1 Le modèle de copies d'efférence

Après ce rappel de la théorie de Freud, passons à un modèle neuroscientifique actuel. Il s'agit du modèle de copies d'efférence⁵⁵⁵, qui est couramment employé en neurosciences de l'action et qui met en rapport les commandes motrices avec deux sortes de retour. Selon ce modèle, toute commande motrice donnée à un muscle strié (ou volontaire) est accompagnée d'un message d'envoi de la commande ou « copie d'efférence ». Cette copie de la commande envoyée est utilisée dans un algorithme d'émulation qui prédit le mouvement que fera le muscle selon la commande. Cela permet alors de calculer la nouvelle position théorique du corps après ce mouvement. C'est-à-dire que c'est sur la base de cette « copie d'efférence » que sera anticipé le retour sensoriel que produira le mouvement dont l'ordre a été donné. Ce retour sensoriel « prédit » (*feedforward*) est comparé avec le retour sensoriel « actuel » (*feedback*), donné par l'information proprioceptive à partir des récepteurs au niveau des muscles, des articulations et de la peau et qui est aussi appelé « réafférence ». La comparaison de la prédiction, faite grâce aux copies d'efférence, avec l'information proprioceptive permet de mesurer l'écart entre les deux, c'est-à-dire entre le mouvement dont a été donné l'ordre et celui qui a été effectivement réalisé. Cet écart donne l'élan du mouvement qui reste à faire.

FIGURE 14: Le modèle de copies d'efférence



⁵⁵⁵ BLAKEMORE S.J., FRITH C.D. & WOLPERT D.M. (1999). Spatio-temporal prediction modulates the perception of self-produced stimuli. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 11, 5, 551–559; WOLPERT D.M. (1997). Computational approaches to motor control. *Trends in Cognitive Sciences*, 1, 209–216.

L'état prédit du corps, sur base des copies d'efférence dérivées de la commande motrice, est comparé avec l'état actuel du corps après l'exécution du mouvement, sur base de l'information proprioceptive réafférente⁵⁵⁶.

Ce modèle de copies d'efférence a été introduit par von Helmholtz au dix-neuvième siècle pour expliquer la localisation des objets visuels. Pour calculer la position d'un objet par rapport à la tête, le système nerveux central doit tenir compte à la fois de la position rétinale de l'objet et de la direction du regard de l'œil dans son orbite. L'idée géniale de Helmholtz a été que le cerveau, plutôt que de sentir la position du regard de l'œil, prédit cette position sur foi d'une copie de la commande motrice envoyée aux muscles des yeux. Dans son modèle Helmholtz propose que ce soit la « perception immédiate de l'impulsion de mouvement⁵⁵⁷ » ou l'« *Innervationgefühl* » ou « *Muskelgefühl* »⁵⁵⁸ qui permette d'anticiper le retour proprioceptif du mouvement oculaire. C'est sur ce même concept de von Helmholtz que divers neuroscientifiques⁵⁵⁹ se sont appuyés pour élaborer un modèle de contrôle de la motricité. Dans les versions récentes du modèle, c'est sur foi de la copie d'efférence que la direction du regard est calculée: ce « ressenti ou sensation d'innervation » chez Helmholtz est donc l'équivalent de la copie d'efférence moderne. Ce modèle est aussi connu sous le nom de « modèle de la décharge corollaire ». Il a donc été repris récemment pour expliquer comment les prédictions sensorielles produites en conjonction avec les commandes motrices procurent une stabilité perceptuelle non seulement pour les mouvements oculaires mais pour *toutes* les actions volontaires autoproduites. C'est le modèle du moniteur central ou « modèle direct ⁵⁶⁰ » (*forward model*) — dénominations renvoyant toutes aux mêmes principes que nous indiquons comme modèle de copies d'efférence.

Comparons ce modèle de copies d'efférence avec le modèle de Freud. À l'époque de son *Esquisse*, Freud était sous l'influence de l'école physicaliste de physiologie de von Helmholtz, qui comptait aussi les scientifiques de talent du Bois-Reymond et Brücke (voir I.1.1.1). Dans son étude sur l'aphasie, quelques années plus tôt, Freud emploie également la

⁵⁵⁶ BLAKEMORE S.J., FRITH C.D. & WOLPERT D.M. (1999). Spatio-temporal prediction modulates the perception of self-produced stimuli, *art. cité*; WOLPERT D.M. (1997). Computational approaches to motor control, *art. cité*.

⁵⁵⁷ « But the impulse to motion, which we give through an innervation of our motor nerves, is something immediately perceivable » VON HELMHOLTZ H. (1878/1971). The facts of perception, *op. cit.*, p. 123.

⁵⁵⁸ VON HELMHOLTZ H. (1867/1910). *Handbuch der physiologischen optik*, *op. cit.*, p. 204.

⁵⁵⁹ SPERRY R.W. (1950). Neural basis of the spontaneous optokinetic response produced by visual inversion. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 43, 482-489; VAN HOLST E. (1954). Relations between the central nervous system and the peripheral organs. *British Journal of Animal Behavior*, 2, 89-94.

⁵⁶⁰ Voir respectivement FRITH C.D. (1992). *The cognitive neuropsychology of schizophrenia*, Hove, Lawrence Erlbaum. et WOLPERT D.M. (1997). Computational approaches to motor control. *Trends in Cognitive Sciences*, 1, 209-216.

description proche de « ressenti d'innervation »⁵⁶¹. Il est donc vraisemblable que Freud, connaissant de ce modèle, l'ait fait sien. Dans l'*Esquisse*, il propose que le « signe de réalité » est constitué par l'« information de décharge » de ces neurones moteurs. Les mots du manuscrit sont *Abfuhrnachricht*, ce qui se traduit par « message d'efférence », expression plus proche encore de copie d'efférence. Qui plus est, Freud précise que, semblable à toute information de décharge, il atteint le système central, comme c'est effectivement le cas des copies d'efférence. Il semble donc y avoir une similitude, tant historique et sémantique qu'anatomique, entre les *Abfuhrnachrichten* dans le modèle de Freud et les copies d'efférence dans les modèles neurophysiologiques récents.

Tout comme Freud semble sortir le concept de von Helmholtz de son cadre plus restreint de la régulation de la motricité pour lui donner une importance tout à fait capitale dans la constitution d'un fonctionnement psychique à proprement parler (voir II.3.3.2), plus récemment, divers auteurs neuroscientifiques ont démontré l'importance des dites « copies d'efférence » pour comprendre le mental, notamment pour les notions de représentations et d'imagerie motrice⁵⁶², d'agentivité⁵⁶³, d'intentionnalité⁵⁶⁴ et pour la schizophrénie⁵⁶⁵. Les intuitions de Freud et des neuroscientifiques contemporains autour de ce concept de von Helmholtz semblent donc se rejoindre, de sorte que nous pensons que le moment est venu pour franchir le pont – c'est-à-dire pour relire les bases proposées par Freud à partir d'une physiologie moderne et de relire la physiologie moderne à partir de leur pertinence clinique comme proposée par Freud.

II.3.2.2 Le processus secondaire et la voie dorsale

Reprenons le modèle de Freud en admettant (provisoirement) l'équivalence entre les signes de réalité et les copies d'efférence. Freud propose que le processus secondaire n'est fonctionnel que s'il peut s'appuyer sur des signes de réalité valables. Sur le plan de la neurophysiologie, cela implique que le processus secondaire ne peut se déployer que selon un circuit neuronal qui emploie les copies d'efférence. Du côté de la neuro-anatomie, la génération des copies

⁵⁶¹ FREUD S. (1891/1983). *Contribution à la conception des aphasies*, op. cit., p. 73-74.

⁵⁶² CRAMMOND D.J. (1997). Motor imagery: never in your wildest dream. *Trends in Neurosciences*, 20, 2, 54-57 ; GRUSH R. (2004). The emulation theory of representation: motor control, imagery, and perception. *Behavioral and Brain Sciences*, 27, 377-442.

⁵⁶³ JEANNEROD M. (2003). The mechanism of self-recognition in humans. *Behavioural Brain Research*, 142, 1-15.

⁵⁶⁴ HAGGARD P. (2005). Conscious intention and motor cognition. *Trends in Cognitive Sciences*, 9, 6, 290-295.

⁵⁶⁵ FRITH C.D., BLAKEMORE S.J., & WOLPERT D.M. (2000). Explaining the symptoms of schizophrenia: abnormalities in the awareness of action. *Brain Research Reviews*, 31, 357-363.

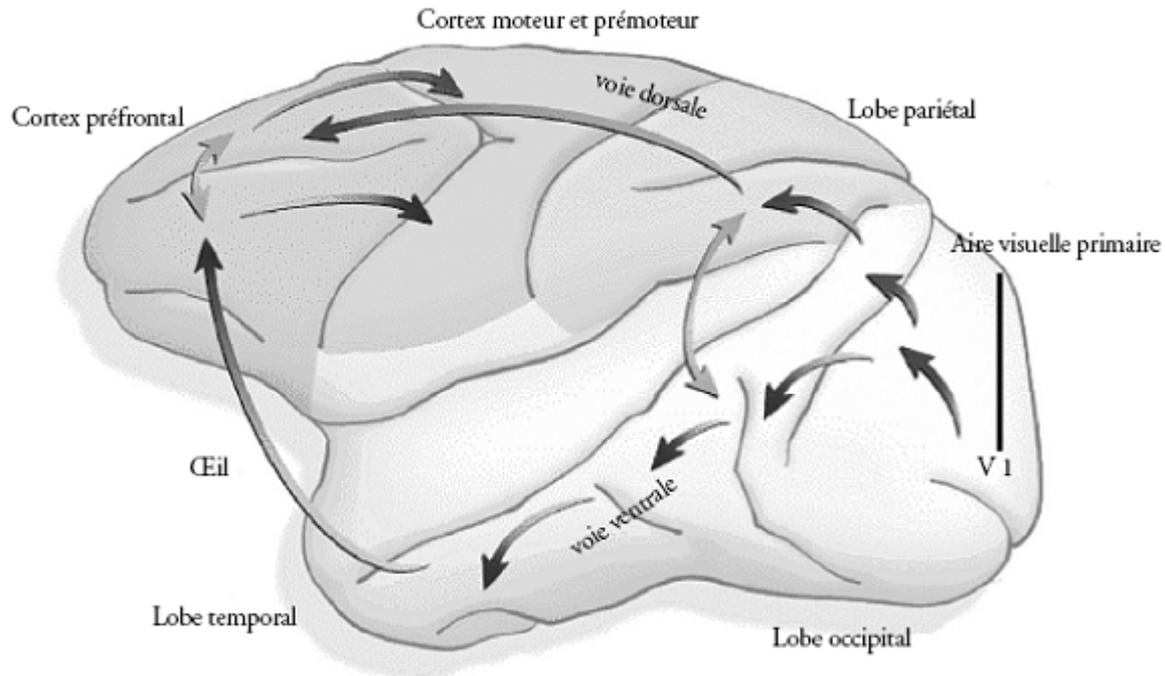
d'efférence se fait en contiguïté avec les circuits moteurs, dont elles sont les dérivées — c'est-à-dire qu'elle se fait au niveau des aires motrices du cerveau, dans le cortex préfrontal, en particulier dans la SMA⁵⁶⁶. Il y a une voie neurophysiologique caractérisée dont le fonctionnement est dépendant de cette SMA et des copies d'efférences qu'elle génère, il s'agit de la voie dite « dorsale » dont la dynamique est mise en relief par rapport à une voie dite « ventrale » (voir ci-dessous, II.3.2.3). En effet, il semble y avoir une tendance insistante à travers différents modèles, tant psychologiques⁵⁶⁷, que neurologiques⁵⁶⁸ à décrire deux modes de fonctionnement différents transcendant les divers modules de l'appareil mental (par exemple, perception, attention, mémoire, langage) et dont nous proposons ici une possible piste de convergence.

FIGURE 15: Les deux voies de traitement visuel selon Milner et Goodale

⁵⁶⁶ HAGGARD P. & WHITFORD B. (2004). Supplementary motor area provides an efferent signal for sensory suppression. *Cognitive Brain Research*, 19, 52-58.

⁵⁶⁷ FREUD S. (1895/1956). Esquisse d'une psychologie scientifique. *op. cit.*; STANOVICH K.E. & WEST R.F. (2000). Individual differences in reasoning: Implications for the rationality debate? *Behavioral and Brain Sciences*, 23(5), 645-726; MEDIN D. L., GOLDSTONE R. L. & GENTNER D. (1990). Similarity involving attributes and relations: judgments of similarity and difference are not inverses, *op. cit.*

⁵⁶⁸ UNGERLEIDER L.G. & MISHKIN M. (1982). Two cortical visual systems. Dans *Analysis of Visual Behaviour*, dir. D.J. Ingle, M.A. Goodale et R. J.W. Mansfield, Cambridge, MIT Press, 549-586; MILNER D.A. & GOODALE M. (1995). *The visual brain in action*, Oxford, Oxford University Press; JEANNEROD M. & JACOB P. (2005). Visual cognition: a new look at the two-visual systems model. *Neuropsychologia*, 43, 301-312.



TRAJECTOIRE DORSALE ET TRAJECTOIRE VENTRALE

La voie ventrale est aussi appelé la trajectoire du 'What ?' ('Qu'est-ce?') alors que la voie dorsale est celle du 'Where ?' ('Où est-ce ?'; voir texte)⁵⁶⁹.

En particulier, nous proposons que la voie dorsale qui passe par les aires pariétales s'accorde avec les caractéristiques du processus secondaire à plusieurs égards. D'abord, comme annoncé, ce trajet dit *dorsal* ou trajectoire du « Où est-ce? » (ainsi qu'un trajet impliquant le cervelet) font emploi des copies d'efférence pour le contrôle et la planification de l'action⁵⁷⁰. La voie dorsale est la trajectoire dite de la « vision-pour-l'action » dans le modèle des neuroscientifiques Milner et Goodale⁵⁷¹. Elle est en effet responsable de la programmation et du contrôle visuel des actions *dirigées vers un but*. Elle correspond aussi à ce que le neuroscientifique Jeannerod a appelé la voie du traitement « pragmatique », qui permet le maniement de représentations complexes d'actions telles que l'emploi d'instruments

⁵⁶⁹ MILNER D.A. & GOODALE M. (1995). *The visual brain in action*, op. cit.

⁵⁷⁰ SIRIGU A., DAPRATI E., CIANCIA S., GIRAUX P., NIGHOGHOSSIAN N., POSADA A. & HAGGARD P. (2004). Altered awareness of voluntary action after damage to the parietal cortex. *Nature Neuroscience*, 7, 80-84.; BLAKEMORE S.J. & SIRIGU A. (2003). Action prediction in the cerebellum and in the parietal lobe. *Experimental Brain Research*, 153, 239-245; DESMURGET M., EPSTEIN C.M., TURNER R.S., PRABLANC C., ALEXANDER G.E., & GRAFTON S.T. (1999). Role of the posterior parietal cortex in updating reaching movements to a visual target. *Nature Neuroscience*, 2, 563-567.; BLAKEMORE S.J., FRITH C.D. & WOLPERT D.M. (1999). Spatio-temporal prediction modulates the perception of self-produced stimuli., *art. cité*; WOLPERT D.M., MIALL R.C. & KAWATO M. (1998). Internal models in the cerebellum. *Trends in Cognitive Sciences*, 2, 338-347.

⁵⁷¹ MILNER D.A. & GOODALE M. (1995). op. cit.

culturels⁵⁷². Cette voie dorsale sert donc de substrat à l'action intentionnelle. Bien que les aires pariétales ne constituent pas nécessairement l'endroit neuronal où prennent naissance les intentions, elles semblent par contre former le substrat où les intentions s'opérationnalisent sous forme de plans d'action. Le rôle des aires pariétales dans l'action intentionnelle est logique puisqu'elles ont recours aux copies d'efférence et que le point de départ pour l'envoi des copies d'efférence du mouvement moteur est bien sûr l'intention de bouger.

L'action *intentionnelle* est d'une structure fondamentalement différente de l'action-réaction⁵⁷³. Elle surgit, en effet, en réponse à une tension ou à une accumulation d'excitations (souvent d'origine interne), auxquelles une simple réaction stéréotypée (fuite, cri) ne peut apporter de soulagement durable. Cette tension requiert l'élaboration d'un plan d'action adapté au problème particulier. L'idée serait que, considérant le raisonnement de Freud dans son *Esquisse*, l'action intentionnelle tient du processus secondaire alors que la réaction tient du processus primaire. En effet, la fonction de la voie dorsale correspond à la fonction du processus secondaire qui, dans le modèle de Freud, permet le déploiement d'actions adéquates. Ces actions adéquates portent ce nom parce qu'elles produisent dans le monde extérieur un changement spécifique qui soulagera adéquatement une tension singulière du corps. En d'autres termes, il s'agit d'actions centrées sur le sujet qui résultent d'une intention ou d'un but.

La voie dorsale est aussi la trajectoire qui permet la localisation spatiale. En effet, dans le modèle des neuroscientifiques Ungerleider et Mishkin⁵⁷⁴, la voie dorsale est la voie dite « spatiale » où s'effectue la distinction des objets selon leur position dans l'espace. Dans le modèle de Milner et Goodale⁵⁷⁵, elle correspond à la trajectoire pour la transformation visuo-motrice, c'est-à-dire pour la conversion automatique de l'information visuelle des commandes de la main pour atteindre et appréhender des objets. Le cortex pariétal postérieur, au centre de cette voie dorsale, joue un rôle important dans la réalisation des mouvements volontaires, en évaluant le contexte dans lequel ils se déploient. À cette fin, le cortex pariétal reçoit une information somatosensorielle (qui indique l'état du corps interne), proprioceptive ainsi qu'auditive et visuelle, et il emploie cette information pour déterminer la position du corps et

⁵⁷² JEANNEROD M. (1994). The representing brain: neural intention and imagery. *Behavioral and Brain Sciences*, 17, 187-245; JEANNEROD M. & JACOB P. (2005). Visual cognition: a new look at the two-visual systems model, *art. cité*.

⁵⁷³ MERLEAU-PONTY M. (1945). *Phénoménologie de la perception*, Paris, Gallimard.

⁵⁷⁴ UNGERLEIDER L.G. & MISHKIN M. (1982). Two cortical visual systems, *op. cit.*

⁵⁷⁵ MILNER D.A. & GOODALE M., *The visual brain in action*, *op. cit.*

de la cible dans l'espace⁵⁷⁶. Les copies d'efférence des commandes motrices, générées dans le lobe frontal, convergent également vers le cortex pariétal supérieur et lui procurent une information à propos des mouvements du corps, indiquant l'état d'intentionnalité du sujet et simulant son action. Toute cette information, dérivée de divers systèmes neuraux (tant moteurs que sensoriels), se présente sous forme de codes très différents. Ces signaux divers sont alors combinés systématiquement dans le cortex pariétal postérieur pour la construction d'une représentation de l'espace qu'emploient les structures motrices pour opérationnaliser les mouvements appropriés. Un espace intermédiaire se met ainsi en place entre les structures motrices et sensorielles qui forme une ou plusieurs représentations abstraites de l'espace, selon les besoins du système moteur. En fin de compte, un véritable modèle intérieur de l'espace se met en place où les opérations mentales de la planification ont lieu⁵⁷⁷. Grâce à ce modèle intérieur, l'action que pourrait susciter l'objet perçu est mise en rapport avec l'état intentionnel du sujet et avec le contexte environnemental. De nombreuses études ont ainsi indiqué que les aires pariétales calculent les coordonnées spatiales respectives des objets, après quoi cette information peut être utilisée par le cortex frontal dans le contrôle des mouvements par rapport à ces objets. Les aires pariétales et frontales du cerveau sont fortement et réciproquement interconnectées⁵⁷⁸ et, ensemble, elles forment le substrat du plus haut niveau d'intégration dans la hiérarchie du contrôle moteur. Il semble donc que la voie dorsale soit équipée des conditions nécessaires permettant le déploiement d'une action orientée vers le monde extérieur et adaptée au contexte réel, c'est-à-dire permettant le déploiement du processus secondaire.

Freud n'a pas attribué au processus secondaire les mêmes capacités spatiales décrites ici pour la voie dorsale. Aussi, son modèle doit-il être lu dans le contexte de son temps. Une des distinctions principales de Freud entre les processus primaires et secondaires est que la réaction, produite par le processus primaire, est une réponse linéaire — en image miroir en quelque sorte — par rapport au stimulus, alors que, dans le processus secondaire, le moi interfère comme un troisième point entre le stimulus et la tendance réactive. Ce moi est défini comme l'activation d'un ensemble de neurones continuellement actualisés par l'information interne du corps. Ces stimulations endogènes (par exemple, la faim) ne sont pas altérées par les mouvements du corps dans l'espace et servent à actualiser la fonction de point de

⁵⁷⁶ ANDERSEN R., SNYDER L.H., BRADLEY D.C. & XING J. (1997). Multimodal representation of space in the posterior parietal cortex and its use in planning movements. *Annual Review of Neuroscience*, 20, 303–330.

⁵⁷⁷ *Ibid.*, pp. 303-304.

⁵⁷⁸ LUPPINO G., MATELLI M., CAMARDA R. & RIZZOLATTI G. (1993). Corticocortical connections of area F3 (SMAproper) and area F6 (pre-SMA) in the macaque monkey. *Journal of Comparative Neurology*, 338, 114-140.

référence du moi indépendamment du stimulus. Une illustration simple de cette dynamique serait que la réaction de type primaire à une image de nourriture est de déclencher la salivation. L'action de type secondaire, par contre, serait de vérifier l'information visuelle quant à son origine (« est-ce une image mentale ou perceptuelle? ») et aux intentions de l'organisme en rapport avec la condition du corps interne (« ai-je envie de la manger? »), mais aussi en fonction du développement d'un plan d'action (par exemple, saisir la nourriture). À ce niveau général de spatialité, le processus secondaire de Freud, par opposition au processus primaire, comporte quelques similarités avec la voie dorsale.

La manifestation *clinique* des dynamiques secondaires est à saisir dans leur opposition aux dynamiques primaires. Anna Freud résume les caractéristiques du processus primaire comme suit: « le ça prédomine ce que l'on appelle le "processus primaire"; aucune synthèse n'y relie les représentations, les affects y sont mouvants, les contrastes loin de se gêner mutuellement, coïncident parfois et des condensations s'y produisent⁵⁷⁹ ». Les processus primaires n'intègrent dans leur dynamique psychique ni la dimension d'espace ni la dimension de temps. Par conséquent, il y a confusion dans la configuration spatiale des représentations, confusion aussi entre les représentations du passé, du présent et du futur. En particulier, le mécanisme de *condensation*, qui caractérise le processus primaire, peut se concevoir comme le résultat d'une confusion spatiale ou temporelle de plusieurs représentations en une seule. Elle est fréquente dans le rêve par exemple, où un personnage combine les traits de plusieurs personnes. La condensation est donc une représentation unique qui représente à elle seule plusieurs chaînes associatives à l'intersection desquelles elle se trouve. Par opposition, le processus secondaire permet la disposition des représentations tant dans l'espace que dans le temps et le maniement simultané d'un nombre de représentations distinctes.

Faisons donc l'hypothèse que le processus secondaire est effectivement le résultat d'une mobilisation de la voie dorsale. La spécificité clinique du processus secondaire décrit peut dès lors être facilement expliquée. En effet, l'activation par voie dorsale peut mener à la construction d'un espace mental élaboré où les représentations peuvent être spatialement distinctes. Le même raisonnement vaut pour « les oppositions qui ne s'excluent pas mutuellement » ou le fait que le processus primaire ne connaît pas la négation. Pour que deux propositions, dont l'une est la négation de l'autre (par exemple a et $-a$), puissent se différencier elles doivent nécessairement se distinguer d'une autre façon que sur la base de leur contenu, qui est en fait exactement le même ($|a| = a$ et $|-a| = a$). Là aussi, il faut pouvoir

⁵⁷⁹ FREUD A. (1936/1949). *Le moi et les mécanismes de défense*, trad. A. Berman, Paris, PUF, p. 10.

attribuer un autre statut, c'est-à-dire une autre *position*, à *a* et à *-a* — et cette capacité semble être l'exclusivité de la voie dorsale. En résumé, l'hypothèse d'un rapprochement entre voie dorsale et processus secondaire a également un sens du point de vue clinique.

II.3.2.3 Le processus primaire et la voie ventrale

Dans les modèles neurologiques, la voie dorsale est définie par opposition à une voie dite « ventrale », voie « de l'objet » (Ungerleider et Mishkin⁵⁸⁰) ou trajectoire de « la-vision-pour-la-perception » (Milner et Goodale⁵⁸¹). Elle correspond également à la trajectoire pour l'imagerie des objets dans le modèle de Jeannerod et Jacob⁵⁸². La voie ventrale s'étend du cortex strié dans le lobe occipital au cortex inférotemporal. On lui prête un rôle majeur dans la reconnaissance et l'identification des objets: les attributs visuels élémentaires de l'objet — le contour, la forme, la texture, la couleur, etc. — sont assemblés et liés à ce niveau. Les objets constituant la scène visuelle sont alors comparés aux représentations stockées en mémoire dans le lobe temporal⁵⁸³, ce qui permet la reconnaissance. En résumé, la voie ventrale cherche à établir une identification entre l'objet extérieur perçu et des contenus de mémoire en se basant sur les différentes caractéristiques (stimuli) de l'objet: ces attributs (couleur, forme, silhouette, texture...) sont traités en parallèle et induisent l'activation d'une prolifération de contenus de mémoire. Des lésions au niveau de cette trajectoire provoquent l'agnosie, c'est-à-dire l'impossibilité de reconnaître des objets communs — alors que l'utilisation adéquate de ces mêmes objets, qui est une fonction de la voie dorsale, reste intacte⁵⁸⁴. Nous proposons que cette voie ventrale, bien qu'à première vue différente de la description du processus primaire par Freud, est néanmoins remarquablement similaire à ce processus primaire sur plusieurs points.

De façon caractéristique, les processus primaires mènent à une action-réaction de type réflexe, qui peut être qualifiée en fonction du stimulus qui déclenche le processus. En d'autres termes,

⁵⁸⁰ UNGERLEIDER L.G. & MISHKIN M. (1982). *Two cortical visual systems*, *op. cit.*

⁵⁸¹ MILNER D.A. & GOODALE M., *The visual brain in action*, *op. cit.*

⁵⁸² JEANNEROD M. & JACOB P. (2005). Visual cognition: a new look at the two-visual systems model, *art. cité.*

⁵⁸³ OWEN A.M., MILNER B., PETRIDES M. & EVANS A.C. (1996). Memory for object features versus memory for object location: a positron-emission tomography study of encoding and retrieval processes. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 93, p. 9212-9217; ISHAI A., UNGERLEIDER L.G., MARTIN A., SCHOUTEN J.L. & HAXBY J.V. (1999). Distributed representation of objects in the human ventral visual pathway. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 96, 9379-9384.

⁵⁸⁴ JAMES T.W., CULHAM J.C., HUMPHREY G.K., MILNER A.D. & GOODALE, M.A. (2003). Ventral occipital lesions impair object recognition but not object directed grasping: an fMRI study. *Brain*, 126, 11, 2475-2763.

la forme de la réaction peut être plus ou moins linéairement dérivée de la forme du stimulus entrant. Dans l'*Esquisse*, Freud indique que le processus primaire réagit de façon immédiate à la perception du stimulus, qui déclenche l'activation automatique de contenus, tels que les images associées stockées en mémoire. Le processus primaire cherche donc à établir une « identité de perception »⁵⁸⁵ entre le stimulus entrant et les représentations en mémoire par le biais de la trajectoire la plus courte possible, fût-ce de façon hallucinatoire. Roussillon⁵⁸⁶ indique qu'à ce niveau perception et hallucination sont, en fait, indifférenciables. L'« identité de perception » est établie par l'activation du même contenu indépendamment du contexte du stimulus. De ce point de vue, le processus primaire ressemble à la voie ventrale, qui est également orientée vers les aspects physiques immédiats du stimulus⁵⁸⁷ et qui est engagée dans l'identification du stimulus indépendamment de son orientation spatiale à l'aide de contenus de mémoire d'objets et de gestes stockés.

La voie ventrale correspond aussi à la trajectoire d'« actions centrées sur l'objet » ou à la trajectoire dite « sémantique » dans le modèle de Jeannerod. Jeannerod et Jacob proposent la description suivante: « Le but du traitement sémantique de l'information visuelle entrante est la reconnaissance d'objets, ce qui implique la division de la scène en objets séparables et l'unification de chaque objet avec ces attributs visuels appropriés. »⁵⁸⁸. Cette description ressemble aux descriptions cliniques des dynamiques primaires de l'association libre ou du rêve, par exemple. En effet, ces processus impliquent la division de la scène visuelle en objets séparables et le traitement de ces objets, isolés indépendamment de leurs relations mutuelles. Les observations cliniques et les résultats empiriques indiquent également que le processus primaire suppose une décomposition du stimulus en ses diverses caractéristiques, après quoi chaque caractéristique est le point de départ d'une chaîne associative⁵⁸⁹. Cela mène alors à une profusion de contenus de mémoire associés au stimulus, ce que Freud appelle la « compulsion à associer »⁵⁹⁰, ou encore les « associations superficielles »⁵⁹¹ et les

⁵⁸⁵ FREUD S. (1900/1969). *L'interprétation des rêves*, *op. cit.*, p. 481.

⁵⁸⁶ ROUSSILLON R. (1999). Symbolisation primaire et identité, *art. cité*.

⁵⁸⁷ FREEDMAN D.J., RIESENHUBER M., POGGIO T. & MILLER E.K. (2003). A comparison of primate prefrontal and inferior temporal cortices during visual categorization. *Journal of Neuroscience*, 23, 5235-5246.

⁵⁸⁸ JEANNEROD M. & JACOB P. (2005). Visual cognition: a new look at the two-visual systems model, *art. cité*, p. 303.

⁵⁸⁹ BRAKEL L.A.W., KLEINSORGE S., SNODGRASS M. & SHEVRIN H. (2000). The primary process and the unconscious: experimental evidence supporting two psychoanalytic presuppositions, *art. cité*; BRAKEL L.A.W., SHEVRIN H. & VILLA K.K. (2000). The priority of primary process categorizing: experimental evidence supporting a psychoanalytic developmental hypothesis, *art. cité*; BRAKEL L.A.W. & SHEVRIN H. (2005). Anxiety, attributional thinking and primary process, *art. cité*.

⁵⁹⁰ FREUD S. (1895/1956). *Esquisse d'une psychologie scientifique*, *op. cit.*, p. 355.

⁵⁹¹ FREUD S. (1900/1969). *L'interprétation des rêves*, *op. cit.*, p. 450.

« associations superficielles extérieures »⁵⁹². Freud invoque en particulier la dynamique de déplacement, c'est-à-dire le remplacement d'une représentation par une autre, qui s'y rapporte, parce qu'elles ont un attribut en commun. Le psychanalyste Rapaport résume le processus primaire comme suit: « Là où règne [...] le processus primaire [...] tout appartient à tout ce qui a un attribut en commun. »⁵⁹³. En résumé, les différentes manifestations cliniques du processus primaire (lapsus, oublis, blagues, symptômes, rêves, etc.) ont en commun que leur logique⁵⁹⁴ se distingue de la rationalité par le fait que le *rapport entre les objets* — de connexion, de similitude, voire d'identité — *s'appuie sur la ressemblance ou l'identité d'un ou de plusieurs de leurs attributs* — les contours, la forme, la couleur, mais aussi un ou plusieurs éléments ou parties de l'objet, ainsi qu'une partie ou l'entièreté du nom. Il y a donc là une certaine correspondance entre le fonctionnement de la voie ventrale et la manifestation clinique du processus primaire.

II.3.2.4 Dynamique d'interaction et hiérarchie

La voie ventrale a souvent été considérée comme la trajectoire permettant la reconnaissance consciente des objets, alors que la voie dorsale sert à l'action et qu'un grand nombre de ses opérations ne sont pas nécessairement conscientes⁵⁹⁵. On peut penser que cette division va à l'encontre de ce que nous essayons de démontrer. En effet, cette dichotomie ne semble pas correspondre au modèle freudien selon lequel au niveau inconscient les processus primaires dominent alors que le processus secondaire agit surtout dans le traitement conscient des stimuli. Or, la dichotomie ventrale-dorsale/inconscient-conscient est problématique et a été mise en cause⁵⁹⁶. En particulier, il apparaît que la voie ventrale est capable de faire une analyse extrêmement rapide et hautement automatique de l'information visuelle sans que le sujet n'en ait nécessairement conscience⁵⁹⁷. Qui plus est, elle peut effectuer des analyses complexes sur plusieurs objets simultanément durant un bref laps de temps, après quoi seuls un ou quelques objets sont explicitement sélectionnés et perçus consciemment⁵⁹⁸. La voie

⁵⁹² FREUD S. (1901/1953). *Psychopathologie de la vie quotidienne*, op. cit., p. 47.

⁵⁹³ RAPAPORT D. (1951). Towards a theory of thinking. Dans *Organization and pathology of thought*, dir. D. Rapaport, New York, Columbia University Press, p. 708.

⁵⁹⁴ C'est la loi différente de l'inconscient dont parle Freud: « Les processus de l'inconscient [...] obéissent à des lois différentes [...].. Ces lois, dans leur totalité, nous les appelons « *processus primaire* » [...] ». FREUD S. (1938/1950). *Abrégé de psychanalyse*, op. cit., p. 164.

⁵⁹⁵ MILNER D.A. & GOODALE M., *The visual brain in action*, op. cit.

⁵⁹⁶ JEANNEROD M. (1999). A dichotomous visual brain?. *Psyche*, 5. <<http://psyche.cs.monash.edu.au/v5/psyche-5-25-jeannerod.html>>.

⁵⁹⁷ THORPE S.J. & FABRE-THORPE M. (2001). Seeking categories in the brain. *Science*, 291, 260-263.

⁵⁹⁸ ROUSSELET G.-A., THORPE S.J. & FABRE-THORPE M. (2004). How parallel is visual processing in the ventral pathway? *Trends in Cognitive Sciences*, 8, 8, 363-370.

ventrale est intégrée dans un réseau d'aires corticales pour la génération de comportements motivés. Tant le cortex préfrontal que le cortex pariétal imposeraient des contraintes importantes aux calculs de la voie ventrale⁵⁹⁹. En particulier, l'intervention du cortex pariétal est nécessaire pour contrer les influences de « distracteurs » (c'est-à-dire d'objets ou de traits de moindre importance de la même scène visuelle) pendant la discrimination de l'objet. Il apparaît que certaines zones de la voie ventrale (l'aire V4 et une zone temporo-occipitale) subissent une influence inhibitrice du cortex pariétal, qui permettrait la reconnaissance explicite d'un objet en particulier⁶⁰⁰. L'interaction complexe entre la voie ventrale et le cortex pariétal contraint ainsi le nombre d'objets qui peuvent être perçus simultanément et rapportés consciemment.

Des observations similaires valent pour le cortex préfrontal. Par exemple, il a été démontré que certaines zones préfrontales (dans ce cas, les *frontal eye fields*) peuvent intervenir et affecter les représentations d'objet au niveau de la voie ventrale⁶⁰¹. En résumé, il semble que les opérations ventrales d'identification et de reconnaissance ne fassent pas par définition partie du vécu conscient. La prise de conscience dépendrait crucialement de l'interaction entre les voies dorsale et ventrale. Plus précisément, l'axe fronto-pariétal interférerait au niveau de la voie ventrale pour y imposer une sélection et y soustraire l'influence des distracteurs s'appuyant, pour ce faire, sur la configuration spatiale des objets et se référant au but de l'action en cours.

Il y a donc un rapport hiérarchique entre la voie ventrale et la voie dorsale fronto-pariétale. Le neuroscientifique Glover⁶⁰² propose qu'« une association des caractéristiques spatiales avec une information sur l'identité de l'objet est communément requise pour calculer une caractéristique non spatiale. L'inverse, par contre, n'est pas vrai: les caractéristiques non spatiales ne sont pas requises pour calculer les caractéristiques spatiales. ». Jeannerod et Jacob⁶⁰³ soutiennent le même raisonnement pour les observations cliniques: le degré de conscience perceptuelle des attributs d'un objet visuel dépend du degré de localisation spatiale de l'objet: « La perte de la conscience des relations spatiales entre les objets

⁵⁹⁹ DESIMONE R. & DUNCAN J. (1995). Neural mechanisms of selective visual attention. *Annual Review of Neuroscience*, 18, 193-222.

⁶⁰⁰ FRIEDMAN-HILL S.R., ROBERTSON L.C., DESIMONE R. & UNGERLEIDER L.G. (2003). Posterior parietal cortex and the filtering of distracters. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 100, 4263-4268.

⁶⁰¹ HAMKER F.H. (2003). The reentry hypothesis: linking eye movements to visual perception. *Journal of Vision*, 3, 808-816.

⁶⁰² GLOVER S. (2004). Separate visual representations in the planning and control of action. *Behavioral and Brain Sciences*, 27, p. 4.

⁶⁰³ JEANNEROD M. & JACOB P. (2005), Visual cognition: a new look at the two-visual systems model, *art. cité*, p. 308-309.

(provoquée par une lésion dans le lobe pariétal inférieur droit) provoque une perte de la conscience des autres attributs visuels. ». Cela n'est pas vrai, expliquent-ils, dans le cas inverse. En effet, les observations cliniques avec les patients cérébro-lésés montrent que la perte de conscience de propriétés visuelles des objets, telles que la couleur, la forme, la taille et l'orientation, ne semble pas provoquer une perte de conscience des localisations réciproques des objets.

Ces considérations hiérarchiques — tant physiologiques que cliniques — sont similaires au modèle hiérarchique de la dichotomie secondaire-primaire. Pour le modèle sensorimoteur, il y a aussi bien un effet inhibiteur préfrontal que pariétal sur la voie ventrale: la voie dorsale permet une sélection par inhibition de contenus activés ventralement ⁶⁰⁴. Dans le modèle de Freud, le déploiement des processus secondaires implique une inhibition des processus primaires, en particulier l'inhibition ciblée des processus primaires non-adéquats. Freud mentionne une influence inhibitrice du moi et un effet modérateur du processus secondaire sur le processus primaire. Les similitudes des dynamiques d'interaction et d'inhibition entre les deux modèles, psychodynamique et sensorimoteur, renforcent le parallèle entre le processus secondaire et la voie dorsale et entre le processus primaire et la voie ventrale.

II.3.2.5 Le moi et le cortex préfrontal

L'influence inhibitrice de la voie dorsale sur la voie ventrale s'accorde donc bien avec le modèle freudien. Elle permet, en outre, une nouvelle conjecture. En effet, il est intéressant de voir que cette correspondance suggère aussi un fonctionnement similaire du moi et du cortex préfrontal: les deux structures ont un même rôle *inhibiteur*, c'est-à-dire qu'elles barrent l'accès à la conscience de processus hiérarchiquement sous leur contrôle.

L'accord se fait à d'autres égards également. Considérons la pléthore d'interactions que peut produire un corps dans son environnement lors, par exemple, de l'utilisation d'outils. Pour prédire les conséquences d'une commande motrice dans des situations d'une telle complexité, il faut un système qui soit capable de simuler les comportements dynamiques du corps dans l'environnement. Il est évident qu'un tel système ne peut s'établir tout de go. Pour que le modèle de simulation interne soit efficace, il doit acquérir par expérience un grand nombre de ramifications neuronales. En d'autres termes, le bon fonctionnement du cortex préfrontal

⁶⁰⁴ FRIEDMAN-HILL S.R., ROBERTSON L.C., DESIMONE R. & UNGERLEIDER L.G. (2003). Posterior parietal cortex and the filtering of distractors. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 7, 4263–4268; HAMKER F.H. (2003). The reentry hypothesis: linking eye movements to visual perception. *Journal of Vision*, 3, 808–816; ROUSSELET G.A., THORPE S.J. & FABRE-THORPE M. (2004). How parallel is visual processing in the ventral pathway? *Trends in Cognitive Sciences*, 8, 363–370.

exige du temps. Il semble qu'en effet cette structure soit la plus lente à atteindre sa maturité⁶⁰⁵. Freud pensait la même chose du moi. Pour que le moi soit efficace, il faut qu'il acquière par l'expérience un grand nombre de neurones latéraux investis. Si les processus primaires sont fonctionnels dès la naissance, les processus secondaires supposent, selon Freud, un moi d'une certaine maturité. C'est la raison pour laquelle les processus secondaires « se forment peu à peu au cours de la vie, entravent les processus primaires, les recouvrent et n'établissent peut-être sur eux leur entière domination qu'à notre maturité »⁶⁰⁶. La lente maturation du moi freudien s'accorde bien avec l'observation équivalente pour le cortex préfrontal.

Considérons les autres cas de figure où, selon Freud, le processus primaire est prédominant, notamment le rêve et la schizophrénie. Dans ces cas, il faut supposer un moi (temporairement) atténué ou de moindre influence. Or, il a été démontré que, dans ces deux cas précisément, l'activité du cortex préfrontal est moindre⁶⁰⁷. Ces différents parallèles permettent de proposer que le moi freudien pourrait avoir un corrélât neuronal au niveau du cortex préfrontal. Il faut ajouter qu'une telle équivalence entre le moi freudien et le cortex préfrontal a déjà été avancée par d'autres⁶⁰⁸.

II.3.2.6 La topique des processus primaires et secondaires

Le modèle de l'*Esquisse* affirme que les processus primaires sont prédominants au niveau inconscient de la vie mentale — qui se manifeste par exemple dans l'association libre, les rêves, les lapsus, les symptômes hystériques et la schizophrénie — alors que les processus secondaires dominent dans le vécu conscient. L'application de cette proposition aux voies ventrale et dorsale respectivement inverse la proposition originale de Milner et Goodale selon

⁶⁰⁵ GIEDD J.N., BLUMENTHAL J., JEFFRIES N.O., CASTELLANOS F.X., LIU H., ZIJDENBOS A., PAUS T., EVANS A.C. & RAPOPORT J.L. (1999). Brain development during childhood and adolescence: a longitudinal MRI study. *Nature Neuroscience*, 2, 10, 861-863.

⁶⁰⁶ FREUD S. (1900/1969). *L'interprétation des rêves*, op. cit., p. 513.

⁶⁰⁷ MAQUET P., PETERS J.M., AERTS J., DELFIORE G., DEGUELDRE C., LUXEN A. & FRANCK G. (1996). Functional neuroanatomy of human rapid eye-movement sleep and dreaming. *Nature*, 383, 163-166; BRAUN A.R., BALKIN T.J., WESENSTEN N.J., GWADRY F., CARSON R.E., VARGA M., BALDWIN P., BELENKY G. & HERSCOVITCH P. (1998). Dissociated pattern of activity in visual cortices and their projections during human rapid eye movement sleep. *Science*, 279, 91-95; HUGDAHL K., RUND B.R., LUND A., ASBJORNSEN A., EGELAND J., ERSLAND L., LANDRO N.I., RONESS A., STORDAL K.I., SUNDET K. & THOMSEN T. (2004). Brain activation measured with fmri during a mental arithmetic task in schizophrenia and major depression. *American Journal of Psychiatry*, 161, 286-293; URANOVA N.A., VOSTRIKOV V.M., ORLOVSKAYA D.D. & RACHMANOVA V.I. (2004). Oligodendroglial density in the prefrontal cortex in schizophrenia and mood disorders: a study from the Stanley Neuropathology Consortium. *Schizophrenia Research*, 67, 269-275.

⁶⁰⁸ Par exemple, KAPLAN-SOLMS K. & SOLMS M. (2000). *Clinical studies in neuro-psychoanalysis. Introduction to a depth neuropsychology*, Madison (CT), International Universities Press; SOLMS M. & TURNBULL O. (2002). *The brain and the inner world*, op. cit..

laquelle la voie ventrale permettrait le traitement conscient de l'information alors que la voie dorsale produirait un traitement largement inconscient. Les deux modèles doivent cependant être formulés de façon plus précise sur ce point.

D'abord, le modèle sensorimoteur doit être nuancé: il semble que ce n'est pas tout le traitement ventral qui soit conscient. Qui plus est, les contenus ventraux qui accèdent à la conscience sont vraisemblablement sélectionnés par la voie dorsale et le cortex préfrontal.

Cet entendement de la dichotomie sensorimotrice est similaire aux interactions décrites par Freud. Dans le modèle de Freud, en effet, les processus primaires sont continuellement opérationnels, même lorsqu'ils sont recouverts par les processus secondaires. L'interférence des processus secondaires se limite au contrôle de l'accès des processus primaires à la conscience. Quand le processus secondaire est temporairement suspendu, comme dans les rêves ou les lapsus, le processus primaire peut accéder à la conscience. Dans la vie mentale consciente cela ne survient généralement pas, car les processus secondaires prédominent. Même dans ce cas, ceux-ci ne sont pas l'équivalent de l'expérience consciente en soi. Les processus secondaires permettent plutôt les opérations qui sont typiques de la vie mentale consciente, telle la discrimination entre les images mentales et réelles. Ces opérations ne constituent pas le contenu de la conscience; ce contenu est donné par les images dont l'accès à la conscience n'a pas été empêché par le moi. De plus, une fois que les contenus ont passé la sélection, ces images — mentales ou réelles — sont vécues en même temps qu'une conscience de leur origine (intérieure ou extérieure).

Cette conception est en accord avec l'hypothèse formulée par le psychologue Shevrin⁶⁰⁹ concernant la fonction même de la conscience dans l'appareil mental. En effet, pourquoi est-il important d'être conscient? À cette question, Shevrin répond que la conscience est ce qui permet de distinguer le *locus* d'origine des différents contenus mentaux. Il précise que la conscience est ce qui permet d'« étiqueter » ou de « tagger » les contenus mentaux quant à leur source — externe ou interne —: perceptions, souvenirs, imaginations, réflexions, etc. Cet « étiquetage » serait alors réalisé par les indices de réalité dont Freud fait l'hypothèse dans l'*Esquisse*. Une telle conception s'accorde avec celle élaborée dans cet ouvrage, qui propose en outre une équivalence entre les signes de réalité et les copies d'efférence.

Jeannerod et Jacob soulignent la primauté de la localisation spatiale pour l'accès au vécu conscient. La clinique des patients cérébro-lésés témoigne de cette hiérarchie. Les patients

⁶⁰⁹ SHEVRIN H. (1998). Why do we need to be conscious? A psychoanalytic answer. Dans *Advanced Personality*, dir. D.F. Barone, M. Hersen et V.B. Van Hasselt, New York, Plenum Press.

dont les lésions cérébrales touchent des zones postérieures dans l'hémisphère droit présentent fréquemment des symptômes dits de « négligence » de l'espace à leur gauche, comme l'incapacité de rendre compte de stimuli nouveaux dans cet espace, d'y répondre ou de s'orienter vers eux. Si on demande, par exemple, à un patient de bissectionner une ligne horizontale, il y aura une très forte dérive vers la droite. Si on demande de recopier un dessin, seule la partie droite sera reproduite. Fréquemment, la partie gauche du corps sera négligée (par exemple, habillage, soin, maquillage). Or, on peut démontrer que chez ces patients les attributs visuels des objets dans l'espace gauche négligé sont néanmoins traités de façon inconsciente dans les aires concernées de la voie ventrale⁶¹⁰. Les patients n'ont cependant pas conscience des attributs des stimuli dans l'espace négligé. Il semble donc que l'*accès spatial* soit une condition pour le traitement conscient, bien qu'en l'absence de cet accès le traitement inconscient de l'information ait cours néanmoins. Dans le cas symétrique, la clinique des patients cérébro-lésés au niveau de la voie ventrale montre que l'accès à la spatialité préservé dans la voie dorsale préserve aussi l'accès conscient, bien que réduit, des contenus. En effet, selon Jeannerod et Jacob, dans ces cas, « le traitement visuel au niveau de la voie dorsale est capable de construire des représentations visuelles des relations spatiales entre des proto-objets distincts, dénués presque entièrement de leurs autres attributs visuels »⁶¹¹. Ce point de vue souligne le rôle de la localisation spatiale comme condition de possibilité de l'accès à la conscience, dont le contenu est donné par la voie ventrale.

Dans le modèle de Freud, le processus secondaire est la condition de possibilité de l'accès à la conscience, alors que le processus primaire contribue à son contenu. La mise en rapport des deux modèles semble indiquer que la condition de possibilité pour un contenu de conscience — c'est-à-dire l'accès à *ce qu'est un x* — soit l'établissement préalable qu'*il y a un x* qui cherche à être reconnu. La conscience «qu'il y a un x» serait alors réalisée par la voie dorsale dans le modèle sensorimoteur, puisqu'il s'agit de la trajectoire pour la localisation spatiale. De façon parallèle, cette conscience serait réalisée par le processus secondaire dans le modèle psychodynamique, puisque ce processus est capable d'établir l'extériorité du stimulus, c'est-à-dire le fait que quelque chose est là qui n'est pas moi (voir II.3.3.2). Une fois ce statut du stimulus établi, un contenu peut lui être attribué, soit par la voie ventrale dans le modèle sensorimoteur, soit par le processus primaire dans le modèle psychodynamique. Il est

⁶¹⁰ DRIVER J. & VUILLEUMIER P. (2001). Perceptual awareness and its loss to unilateral neglect and extinction. Dans *The Cognitive Neuroscience of Consciousness*, dir. S. Dehaene et L. Naccache, Cambridge (MA), MIT Press.

⁶¹¹ JEANNEROD M. & JACOB P. (2005). Visual cognition: a new look at the two-visual systems model, *art. cité.*, pp. 308-309.

probable que ce soit alors la localisation préalable du stimulus qui permet la sélection de son identité parmi l'éventail de possibles identités. Il y a de ce point de vue également une grande concordance entre le modèle sensorimoteur et le modèle psychodynamique.

Ce raisonnement a l'avantage d'expliquer le phénomène de dissociation que l'on rencontre lors d'expériences pour établir le traitement inconscient. En effet, bien que les participants y soient totalement incapables de détecter les stimuli dans une situation de choix forcé, ils sont néanmoins capables, dans les mêmes conditions de subliminalité, de les identifier ou de les catégoriser dans une certaine mesure⁶¹². Cela peut être expliqué par la différence de statut entre la détection et l'identification ou la catégorisation. La détection requiert par définition une capacité d'indiquer qu'un contenu mental vient de l'extérieur — et n'est donc ni une pensée, ni un souvenir, ni une imagination. La détection devra donc distinguer l'intérieur de l'extérieur, ce qui relève du processus secondaire. L'identification et la catégorisation, au contraire, peuvent se faire indépendamment de la localisation du contenu mental. Que les représentations soient mentales ou réelles est sans importance. Dès lors qu'il y a un certain accès au contenu de ces stimuli, l'identification et la catégorisation ne seront pas faites au hasard. Pour cette raison, on peut penser que ces tâches ne font pas appel au processus secondaire mais seulement au traitement primaire. De même, on pourrait dire qu'elles mobilisent exclusivement la trajectoire ventrale, alors que la détection nécessite obligatoirement l'accès à la voie dorsale.

II.3.2.7 Convergences des modèles freudien et sensorimoteur

Les différents parallèles entre le modèle des processus primaires et secondaires de Freud et les modèles sensorimoteur modernes d'un traitement dichotomique de l'action sont résumés dans le Tableau 3.

TABLEAU 3: Comparaison entre le modèle freudien de l'appareil mental (1895) et les modèles sensorimoteur modernes

MODELE	FREUD	SENSORIMOTEUR
	PROCESSUS PRIMAIRE	VOIE VENTRALE
Réagit	de façon immédiate	de façon immédiate

⁶¹² SNODGRASS M. & al. (2004). Unconscious perception: a model-based approach to method and evidence. *Perception & Psychophysics*, 66, 846-867; SNODGRASS M. & SHEVRIN H. (2006), Unconscious inhibition and facilitation at the objective detection threshold: replicable and qualitatively different unconscious perceptual effects. *Cognition*, 101, 43-79

	aux attributs du stimulus	aux attributs du stimulus
Vise	« l'identité perceptuelle »	la reconnaissance et l'identification
Est insensible à	la configuration contextuelle du stimulus	la configuration spatiale du stimulus
Est caractérisé par	une profusion de contenus associés en mémoire	un traitement en parallèle
Est inhibé par	le Moi	le cortex préfrontal
Procure après sélection	le contenu conscient	le contenu conscient
	PROCESSUS SECONDAIRE	VOIE DORSALE
Fait usage des	signes de réalité	copies d'efférence
Vise	l'action spécifique ou adéquate	l'action dirigée vers un but, planifiée ou intentionnelle
Est capable de tenir compte de la localisation du stimulus grâce à	un point de référence indépendant du stimulus donnée par les activations internes dont on ne peut fuir	la localisation spatiale
Contraint	le processus primaire	la voie ventrale
Permet	l'accès à la conscience	l'accès à la conscience
Statut dans la psychose	diminué	dysfonctionnel

II.3.4 L'Inhibition de l'Action

Il y a des arguments historiques, neuroanatomiques et sémantiques pour le parallèle entre les indices de réalité de Freud et les copies d'efférence modernes. Y-a-t-il également une similarité de fonction? Tous deux ont valeur de critère pour l'action, bien qu'il semble a priori y avoir une nuance entre les deux. Le fonctionnement des copies d'efférence a été étudié principalement pour l'action volontaire, le mouvement ou geste volontaire. Les copies d'efférence indiquent que le retour sensoriel venu de la périphérie est la conséquence d'une action auto-induite et non l'effet d'une force extérieure. Elles permettent donc de distinguer le fait que « je bouge » du fait qu' « on me bouge ». Frith⁶¹³ propose que les expériences de voix et les impressions de « direction par des forces externes⁶¹⁴ » dans la psychose soient la conséquence d'une absence ou d'un dysfonctionnement⁶¹⁵ des copies d'efférence. Il s'en suivrait que le retour sensoriel ne serait pas accompagné d'un message d'appropriation du

⁶¹³ FRITH C.D. (1992). *The cognitive neuropsychology of schizophrenia*, op. cit.

⁶¹⁴ Un patient du Centre Psychiatrique de Beernem raconte, par exemple, comment lors d'une visite de weekend il a senti son bras être mû par une force externe et frapper sa mère.

⁶¹⁵ La préposition « dys » du mot dysfonctionnement renvoie à la dynamique de référence de l'acte « adéquat », tant celle proposée par Freud que celle supposée par les modèles sensorimoteurs modernes.

mouvement et serait vécu comme venant d'un autre agent. Le «signe de réalité» se rapporte à la motricité des appareils de perception, c'est-à-dire au mouvement de perception. L'indice de réalité est le critère qui — sous condition d'inhibition normale — permet la distinction entre les images générées par stimulation externe et celles générées de l'intérieur. En d'autres termes, l'indice de réalité permet de conférer le statut de perception à une image mentale. Dans les deux cas il s'agit donc d'une différence entre soi et non-soi, pour les copies d'efférence il s'agit de faire cette différence pour ce qui concerne l'agentivité et pour les indices de réalité pour ce qui concerne la source – interne ou externe – de l'activation mentale. De plus, à première vue, le critère semble fonctionner de façon opposée: pour les copies d'efférences, c'est leur absence qui indique l'extériorité de l'agent, pour le signe de réalité, cette absence indique l'intériorité de la source d'activation mentale. Comment alors reconcilier ces deux modèles, dont la thèse ici est qu'ils sont équivalents?

TABLEAU 4: Comparaison des indices de réalité de Freud et des copies d'efférence dans le modèle sensorimoteur

	FREUD	SENSORIMOTEUR
critère	indices de réalité	copies d'efférence
distinctions	images de perception versus images internes (perception versus mémoire) « <i>il y a un sein</i> »/« <i>j'imagine un sein</i> »	l'attribution de l'origine l'action « <i>je bouge</i> » / « <i>on me bouge</i> » par extension, de l'origine de l'objet perçu « <i>il y a un sein</i> » / « <i>j'imagine un sein</i> »
permet	de conférer le statut de perception à l'image mentale	de distinguer soi et non-soi
psychose	hallucinations : *indices de réalité invalidés *fausse attribution du statut de perception à une image mentale	voix et expériences de direction externe: *dysfonctionnement/absence de copies d'efférence *fausse attribution de la motricité auto-induite à un agent externe

II.3.3.1 L'inhibition ciblée

II.3.3.1.1 L'atténuation par copies d'efférence

Les copies d'efférence portent une information paramétrique sur la commande motrice qui a été donnée, qui permet un calcul des changements proprioceptifs anticipés au niveau des

muscles et articulations correspondant à cette commande motrice. Une caractéristique importante des copies d'efférence n'a pas encore été mentionnée: ces copies ont une fonction qui va au-delà de la simple anticipation du retour sensoriel. En effet, elles permettent de calculer le retour sensoriel anticipé et de *soustraire* ce changement attendu de façon préemptive au niveau des cortex somatosensoriels, de façon à ce que, lors de l'enregistrement effectif de la proprioception périphérique, les valeurs somatosensorielles sont remises à zéro en d'autres termes, de façon à ce que, quand arrive ce retour sensoriel, il soit déjà atténué⁶¹⁶. C'est-à-dire qu'elles permettent, par émulation, l'atténuation préemptive du retour proprioceptif d'un mouvement auto-généré. Cette atténuation est entre autres la raison pour laquelle il est difficile de se chatouiller soi-même²⁷. De même, on atténue l'entendement de sa propre voix par soustraction préemptif du retour du mouvement articulaire⁶¹⁷. Il s'agit d'une organisation « en négatif » dans la mesure où la condition de base de la motricité est une activation somatosensorielle, qui est résorbée quand il y a exécution motrice et donc proprioception effective. C'est sur ce principe qu'une littérature abondante neuroscientifique⁶¹⁸ s'appuie pour l'attribution de l'agentivité: l'attribution est interne pour les actions que l'organisme peut anticiper et donc atténuer, l'attribution est externe pour les actions qu'il ne peut anticiper, ni, par conséquent, atténuer.

II.3.3.1.2 L'expérience de Lenay

Les indices de réalité de Freud ont trait spécifiquement à la motricité de la perception. Pour vérifier un parallèle fonctionnel entre indices de réalité et copies d'efférence, il faut donc appliquer la physiologie de la motricité à la motricité de la perception. Lenay⁶¹⁹ étudie grâce à un dispositif expérimental très simple les conditions nécessaires à la constitution du statut de perception. Ce dispositif consiste en une cellule photoélectrique connectée à un stimulateur tactile (voir Figure 16) Le sujet expérimental aux yeux bandés doit localiser une cible sous forme d'une source lumineuse. Quand dans le champ de lumière incidente, la quantité de

⁶¹⁶ BLAKEMORE S.J., FRITH C.D. & WOLPERT D.M. (1999). Spatio-temporal prediction modulates the perception of self-produced stimuli, *art. cité*.

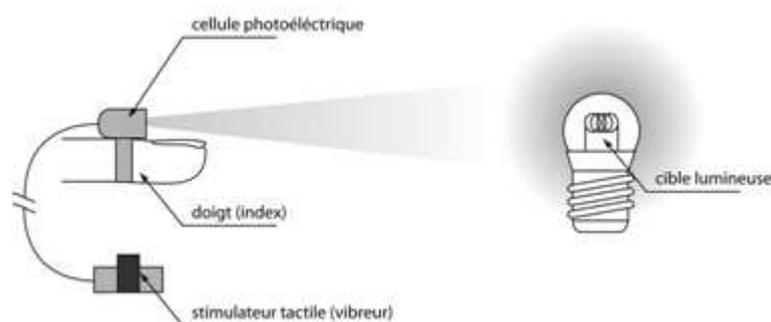
⁶¹⁷ HEINKS-MALDONADO T. H., MATHALON D.H., GRAY M. & FORD J.M. (2005). Fine-tuning of auditory cortex during speech production. *Psychophysiology*, 42, 2, 180-190; CHRISTOFFELS I.K., FORMISANO E. & SCHILLER N.O. (2007). Neural correlates of verbal feedback processing: an fmri study employing overt speech. *Human Brain Mapping*, 28, 868-879.

⁶¹⁸ e.g. BLAKEMORE S.J., GOODBODY S.J. & WOLPERT D.M. (1998). Predicting the consequences of our own actions: the role of sensorimotor context estimation. *The Journal of neuroscience*, 18, 7511-7518; BLAKEMORE S.J., WOLPERT D.M. & FRITH C.D. (2004). Why can't you tickle yourself?. *Neuroreport*, 11, 11, R11 - R16; JEANNEROD M. & PACHERIE E. (2004). Agency, simulation and self-identification. *Mind and Language*, 19, 2, 113-146.

⁶¹⁹ LENAY C. (2006). Enaction, externalisme et suppléance perceptive, *op. cit.*

luminosité dépasse un seuil donné, il y a déclenchement d'un stimulus tactile en tout ou rien. À chaque instant le sujet ne reçoit donc qu'une information minimale, la présence ou l'absence de la stimulation tactile. Quand le sujet, équipé de ce dispositif, a le bras immobilisé, les stimuli sont perçus à la surface de la peau. Ce n'est alors que le mouvement réversible du sujet autour de la cible qui permet de conférer à la cible un statut d'extériorité, c'est-à-dire de perception s.s.. Lenay⁶²⁰ indique que « L'extériorité spatiale de la cible ne peut être constituée que par la possibilité d'aller et venir librement et réversiblement autour d'elle, quittant et retrouvant alternativement le contact. (...) C'est donc la réversibilité, la possibilité de revenir à une même position qui rend possible la construction d'un espace de perception. ». Sans cette liberté de mouvement « les stimuli demeurent perçus à la surface de la peau »⁶²¹ et le sujet est incapable d'établir un espace extérieur dans lequel situer le monde. Transposé à une situation normale où l'organisme voit de ses yeux les stimuli visuels, ce sont alors les mouvements oculaires de va-et-vient – que Lenay indique de « balayage » – qui permettent cette « mise en extériorité ».

FIGURE 16: Dispositif expérimental pour la localisation spatiale dans l'expérience de Lenay



Ce modèle éactif de la perception indique donc que l'expérience d'externalité des stimulations est crucialement constituée par le mouvement du sujet par rapport à la source de stimulations (typiquement, le mouvement oculaire). Pour ce mouvement, comme pour tout mouvement, c'est la copie d'efférence qui donne l'information d'agentivité propre de l'organisme par rapport au mouvement perceptuel. Si c'était précisément l'information de l'agentivité du mouvement perceptuel qui était la clé de la constitution de l'expérience d'extériorité, *la fonction de la copie d'efférence rejoindrait alors la fonction que Freud*

⁶²⁰ *Ibid.* p. 31, 39.

⁶²¹ *Ibid.* p. 28.

attribue aux indices de réalité, c'est-à-dire la distinction entre images de perception et images internes (ou encore, entre perception et mémoire). Appliquées à la motricité du mouvement perceptuel, les copies d'efférence indiqueraient alors que les contenus mentaux sont le résultat d'une action de perception sur le monde, comme le font les indices de réalité dans le modèle de Freud. C'est précisément ce point – c'est-à-dire le rôle crucial des copies d'efférence des mouvements perceptuels dans la constitution de l'expérience d'*extériorité* – que suggère le cas clinique suivant.

II.3.3.1.3 Hervé

Hervé est un homme de 45 ans avec un diagnostic de schizophrénie que j'ai rencontré au centre psychiatrique de Beernem (voir I.4.1.2.2 et I.4.2). Le grand-père maternel d'Hervé était revenu traumatisé de la première guerre mondiale. Il battait sa femme et ses enfants, 6 filles et un fils. La mère d'Hervé, l'ainée, fut frappée et abusée le plus. Elle eut deux enfants de son père, un fils, mort à 5 ans d'une maladie rénale et une fille, de 15 ans l'ainée d'Hervé et morte à 45 ans d'une hémorragie cérébrale. Le grand-père se pendit finalement. Hervé ne l'a pas connu comme il n'a pas connu son frère. Il est le fils de sa mère et de son mari, qui avait 24 ans de plus qu'elle. Hervé vécut donc avec ses parents et sa demi-sœur, qui était handicapée mentalement et semblait, d'après le dire d'Hervé, désinhibée sexuellement. Le père battait sa femme et dès 18 ans environs Hervé frappait également sa mère. Voici un témoignage de Hervé (29.11.2005) : « Tout défaire jusqu' à mes 12 ans – ou bien tout à fait, toute ma vie, revenir au point zéro. Qu'arriverait-il si l'univers retournerait au point zéro? Il faudra que je recommence, tel que Dieu le veut, en avant et en arrière. Dieu le veut-il? Que Dieu soit le maître de l'univers, ferait ressusciter les hommes, voilà mon idée. Revenir avec une feuille blanche, recommencer à fornicer recommencer à travailler, par exemple pompier, plombier. Je dois payer pour les péchés d'un autre, de la réincarnation, comment un homme est réincarné, pour les péchés de mon grand-père, ou d'autres péchés que je ne suis pas. ».

Hervé est continuellement sujet à des sensations pénétrantes et il a fréquemment un jaillissement de voix (p.ex., des femmes se disputant entre elles). Il a une réflexion délirante sur les autres et le monde. Il a développé un langage particulier jonché de néologismes (p.ex. il y a au moins deux classes d'humains, dont une est taxée de « oetkers » et l'autre de « kouwekouwes») et d'expressions et de tournures particulières (p.ex. il se réfère systématiquement par « il » au psychiatre, qui est pourtant une femme). Sa difficulté majeure est que quand il dirige un regard sur le monde, la perception de ce monde l'envahit: il a des

sensations pénétrantes, le monde lui tombe dessus et lui colle à la peau, les autres l'envahissent, les objets le pénètrent. En d'autres termes, Hervé est incapable de créer une expérience de distance par rapport au monde extérieur. Pour restaurer une relation supportable au monde, il installe un mouvement physique de va-et-vient autour des cibles visuelles: il avance de trois pour en refaire deux en sens arrière, il ouvre une porte et la referme, pour la rouvrir, la refermer un peu etc., il fait et défait ses gestes, dans le sens avant et dans le sens arrière et il demande à ceux qui l'entourent d'en faire autant.

FIGURE 17: Page écrite et gardée par Hervé

11-09-1935

In Dymfna. Die vuile vetvent, kelderlaipes
 Een maald in mijn oog. Ontbinding van mijn
 fotoapparaat als G.C. aan de haad
 passerde in des eerste living. Mijn oog uitruigen.
 28-11-'95 Een penis door mijn mes 28-11-'95.
 Mijn borstspier gescheurd al P.L. in
 de gang passerde. Rond die tijd overgeplaatst naar
 St. Cornelius.
 Mijn ingewanden uitgehaald door C.C. aan
 de vroegere wasperij op 21-12-'97. 21-11-98 als
 de ergotherapeute zich naar de boekbinderij
 begaf. Lieve C. i.p.v. Koen C. als
 J.D. van de plaats waar de opene
 gang naar zijn stoel zijdelijng kloten afgeschepend
 of afgermolten als de brandweercommandant aan
 de boerderij ging. Mijn dikke darm wat
 opengescheurd. Als H.D. van de WC naar
 buiten ging. Mijn kloten uitgehaald. P.M.U.
 Dr. Oetker te D. tel.

« A Dymfna. Cette sale veste de gras, petites côtes de cave. Une aiguille dans mon œil. Désintégration de mon appareil photo quand G.C. passait au niveau de l'armoire dans le premier living. Aspirer mon œil 28-11-'95 Un pénis à travers mon couteau 28-11-'1995. Mon muscle pectoral déchiré quand P.L. passait dans le couloir. À cette époque transféré à St. Cornélius. Mes entrailles sorties par C.C. au niveau de l'ancienne laverie le 21-12-'97. 21-11-98. Quand l'ergothérapeute se rendait à l'atelier de reliure. Lieve C. au lieu de Koen C. Quand J.D. allait de l'endroit où pend l'ouvre-boîte à sa chaise. Mes couilles décrochées ou fondues. Le commandant des pompiers allait à la ferme. Mon gros intestin un peu déchiré quand le commandant des pompiers allait à la ferme. Quand M.D. allait du WC vers l'extérieur. Mes couilles sorties. P.M.U. Dr. Oetker te D. tel. »

Une chaîne spécifique d'évènements est douloureuse pour lui. Il témoigne du fait que le mouvement soudain d'autres gens ou d'objets provoque un « pétilllement » ou un « pincement » de la rétine et est la cause « directe et unique de pensées indésirables ». Quelques exemples de telles pensées indésirables: « une aiguille dans mon œil; la désintégration de mon appareil photo quand G.C. passait au niveau de l'armoire dans le premier living; mon œil aspiré; un pénis à travers mon couteau; mes couilles décrochées ou fondues quand J.D. allait de l'endroit où pend l'ouvre-boîte à sa chaise » (voir Figure 17). Pour être quitte de ses pensées, les gens concernés doivent défaire les mouvements qui sont à l'origine de ses pensées indésirables.

Il y a une ressemblance frappante entre les symptômes d'Hervé et le modèle de Lenay⁶²²: Hervé ressemble au sujet de l'expérience de Lenay à qui on a immobilisé le bras. Dans l'incapacité de bouger son appareil de perception, ce sujet perçoit le monde à la surface de la peau, ou pénétrant cette surface. Pour installer une sensation de distance, le sujet expérimental doit pouvoir bouger son bras dans un mouvement de va-et-vient autour de la cible. Or, Hervé est capable de bouger son appareil de perception: il suit les cibles visuelles de mouvements oculaires en apparence normaux. D'où lui vient alors l'impossibilité de tenir une distance par rapport aux cibles? L'hypothèse proposée serait qu'Hervé ne puisse pas utiliser les mouvements de ses yeux pour construire un espace extérieur de perception du fait que les copies d'efférence des mouvements oculaires d'Hervé soient manquantes ou dysfonctionnelles. Comme indiqué, Frith avait déjà formulé une telle hypothèse pour les voix dans la psychose. Cette hypothèse permet de faire sens du comportement d'Hervé: En effet, d'abord, sans le fonctionnement normal du retour par copie d'efférence des mouvements oculaires, en particulier à l'occasion de changements brusques du champ visuel, Hervé en serait réduit à faire l'expérience d'un monde lui collant à la peau, semblable au vécu des sujets expérimentaux de Lenay. De plus, le mouvement physique de « balayage » qu'Hervé installe par rapport à la cible visuelle pourrait être compris comme un remplacement du mouvement réversible oculaire inconscient constitutif de la perception par un mouvement physique conscient. Hervé serait alors obligé de substituer son manque structurel d'information venant d'un mouvement normalement vécu non consciemment par un mouvement physique pleinement conscient. Qui plus est, sans l'information de la copie d'efférence, le mouvement réflexe que font les yeux par rapport à une cible subitement mouvante serait vécu passivement, comme si il y avait interférence par une force externe: ceci

⁶²² voir aussi BAZAN A., An attempt towards an integrative comparison of psychoanalytical and sensorimotor control theories of action, *art. cité*; BAZAN A. & VAN DE VIJVER G., L'objet d'une science neuropsychanalytique. Questions épistémologiques et mise à l'épreuve, *art. cité*; VAN DE VIJVER G., BAZAN A., ROTTIERS F. & GILBERT J. (2006). Enactivisme et internalisme: de l'ontologie à la clinique, *op. cit.*

pourrait expliquer la sensation de pincement ou de péttillement au niveau de la rétine. Il est remarquable qu'Hervé reprenne quasi textuellement le propos de Lenay⁶²³ quand celui-ci souligne, à propos de la réversibilité du mouvement, « la possibilité de revenir à une même position » dans la déclaration suivante à propos de ses mouvements inverses: « Tout doit revenir au même point. ».

TABLEAU 5: Quelques convergences proposées entre le modèle de Freud et le modèle sensorimoteur

SYMPTOMES D'HERVÉ	FREUD	SENSORIMOTEUR
<i>péttillement/pincement de la rétine</i>	/	absence/dysfonctionnement des copies d'efférence des mouvements oculaires
<i>perceptions pénétrantes élicitées par des stimuli extérieurs en mouvement</i>	invalidation des signes de réalité associés à la vue résultant en une perception de type hallucinatoire	hypothèse: <i>le dysfonctionnement des copies d'efférences oculaires induit une difficulté/impossibilité d'octroyer un statut d'extériorité à une perception</i>
<i>voix (et vécu d'être dirigé par des forces externes)</i>	/	fausse attribution d'un mouvement propre à un agent extérieur (Frith)
<i>prolifération de pensées « indésirables » de façon associative et pulsionnelle</i>	désinhibition et prédominance de l'activité mentale sur le mode du processus primaire	/
<i>mouvement de va-et-vient pour restaurer un rapport supportable</i>	/	hypothèse: <i>un mouvement réversible oculaire inconscient constitutif de la perception (Lenay) est remplacé par un mouvement physique conscient</i>
<i>construction de l'espace extérieur comme un espace mental se rapportant à un mouvement du sujet</i>	affaiblissement du processus secondaire qui permettrait une construction contextuelle de la réalité extérieure	dysfonctionnement de la voie dorsale qui permet l'établissement de la spatialité de l'environnement

II.3.3.1.4 Denis

Le cas Hervé trouverait une cohérence dans la suggestion que les copies d'efférence, présumées dysfonctionnelles, jouent un rôle clé, au niveau du mouvement (oculaire) de perception, dans la constitution du vécu d'extériorité d'une image mentale grâce à l'inhibition précise et ciblée qu'elles mettent en place. Comme indiqué, l'idée d'un dysfonctionnement ou d'une dynamique altérée des copies d'efférence dans la psychose fut proposée antérieurement pour la perception des voix. Dans ce qui suit, nous proposons un deuxième cas dont nous

⁶²³ LENAY C. (2006). Enaction, externalisme et suppléance perceptive, *op. cit.*, p. 39.

suggérons qu'il trouve également une cohérence dans le cadre proposé, mais où la fonction atteinte n'est pas la perception (visuelle ou auditive), mais l'attention.

Denis est un homme de 45 ans avec un diagnostic de schizophrénie que j'ai rencontré au centre psychiatrique de Beernem (voir I.4.1.2.2 et I.4.2)⁶²⁴. Il est le fils unique d'une mère issue d'une grande famille originaire de la France et d'un père dont le nom et les affiliations sont flamands. Le couple et Denis ont habité une région en Flandre occidentale proche de la frontière Française. La mère était comptable dans l'entreprise de son père, spécialisée dans la réparation de métiers à tisser; cette entreprise s'est beaucoup développée dans les dernières décennies. Son arrière-grand-mère maternelle est morte sous les bombes anglaises à Courtrai durant les derniers mois de l'occupation en 1944. Son père, fils unique, travaillait dans les assurances. La famille du père sont des gens « très simples⁶²⁵ », dont certains travaillaient dans l'entreprise du grand-père maternel. Il indique que sa maladie remonte à ses 15 ans, quand il avait à apprendre le Français. « Je dois », s'écrit avec un « s » final, alors qu'on ne l'entend pas : « Pourquoi faut-il l'écrire alors? Il y a une lettre en trop! Peut-être qu'il y a longtemps, on l'entendait. La langue évolue. » (30.09.2005). Plus tard, le problème se représente avec l'Anglais : « Pourquoi faut-il un “k” à “I know”? (..) I work, he works – pourquoi? Quelle est la raison pour laquelle ils ont fait ça, ces écrivains? » (22.03.06). Quand il a 17 ans, son père meurt d'asphyxie à la suite d'une longue maladie respiratoire. À 20 ans il fait son service militaire, après quoi il fait un stage d'apprentissage et travaille dans une entreprise de fûts pendant un an: « C'est alors que tout a commencé. J'étais crevé, crevé à mort de réfléchir. À chaque moment libre, j'étais au lit. J'ai combattu, combattu les pensées obsessionnelles. ». Quand il semble être guéri pendant les vacances qui suivent, il sort à Courtrai et dans les environs, fait la fête à outrance et ne dort pas. À 24 ans il est admis pour la première fois en psychiatrie pour épuisement et surmenage. À 25 ans, désespéré par les idées obsessionnelles, il fait une tentative de suicide par prise de médication. Il indique que sa situation s'est ensuite d'abord stabilisée, jusqu'à ce qu'un ami d'enfance proche, portant le même prénom que lui et ayant un frère jumeau identique, et sa copine se tuent dans un accident de voiture en Allemagne. L'enterrement à Courtrai fut, selon les dires de Denis, « très bizarre ». Les copains d'enfance, s'étant retrouvés, se mettent à part et se racontent des anecdotes d'avant. « Je ne me suis pas senti à l'aise, je suis sorti avec un ressenti bizarre. Je n'en ai pas parlé. On a beaucoup pleuré à l'enterrement. J'ai aussi pleuré. J'ai vu un copain

⁶²⁴ Voir également VAN De VIJVER G., BAZAN A., ROTTIERS F. & GILBERT J., Enactivisme et internalisme: de l'ontologie à la clinique, *art. cité*. Denis s'y trouve sous les initiales C.V.

⁶²⁵ en Flamand « doodgewoon », c'est-à-dire « simples comme la mort ».

pleurer, pleurer, pleurer. D'autres, des "durs" ont pleuré aussi. (...) Je ne fais plus de tombes. Ca ne me fait aucun bien, j'en suis mal durant des journées. ».

Denis souffre donc fondamentalement du fait que ses pensées qui s'imposent violemment à lui et investissent son espace mental qu'il le veuille ou non. En session, il rend compte de ce qu'il vit: quand il perçoit le monde, son vécu est envahi par les détails de cette perception. C'est-à-dire, s'il se laisserait aller, il serait rapidement englouti par le pointillé du papier peint, par les dessins dans le bois, par les irrégularités dans le dessin du sol, par les lignes des contours des meubles, etc. – et en particulier par toute asymétrie, irrégularité ou par tout dépassement. Ces asymétries et imperfections sont de véritables menaces pour son attention; elles sont capables d'envahir tout son espace mental et de le mener de question en question: d'où vient cette asymétrie, qui l'a produite, pourquoi, quel était l'intention de celui qui l'a produite? Voici ce qu'il en dit par ailleurs: « Au plus on sait, au plus on se rend compte qu'on ne sait pas. Chaque question engendre une nouvelle question. » (14.11.05); « Comment se fait-il que je me pose ces questions et que personne ne se les pose? A propos de l'orthographe par exemple? Pourquoi mes quatre doigts n'ont ils pas tous la même longueur? » (15.12.05).

Voici encore un exemple: « Dans le secondaire j'avais des cours d'optique: lentilles concaves, lentilles convexes, lentilles biconcaves, biconvexes, concaves-convexes ... image inversée, image virtuelle ... Pourquoi certains endroits brillent-ils et d'autres ne brillent-ils pas? (...) Le tourment commence avec les objets qui sont faits par l'homme, ces objets-là me poussent au diable – contrairement aux choses qui sont faites par Dieu. Je regarde autour de moi et je vois par exemple cet ordinateur. Alors je pense: à quoi l'homme qui a fait le premier ordinateur pensait-il? Comment en est-il venu à ça? Quelle est la source de tout? Pourquoi? De quoi cet homme était-il inspiré? Quel était le raisonnement qui a fait qu'il l'a fait tel qu'il est? Pourquoi nos doigts n'ont-ils pas tous la même longueur? Pourquoi nos orteils n'ont-ils pas la même longueur? » (19.10.05).

Denis indique que ces questions ne l'intéressent pas fondamentalement, il est simplement pris par elles. Il doit alors investir une quantité énorme de temps et d'énergie à contre-penser une masse de pensées qui lui rendraient la vie impossible. « Je dois filtrer mes pensées. Je suis à la recherche de défauts, d'imperfections. On ne peut pas tout savoir. Si l'on vivrait éternellement, on pourrait peut-être tout savoir.» (06.10.05). Cet état des choses oblige Denis à investir de façon structurelle dans son programme journalier une quantité de temps dédiée à l'activité de contre-penser. Il se fatigue mentalement tant du fait de devoir contre-penser sa perception, qu'il n'est plus capable de libérer de l'énergie pour les tâches simples de la vie et

n'est plus capable de vivre une vie autonome. Il indique avec précision sa stratégie qui consiste à « contre-penser »: « Les idées obsessionnelles prennent tant d'énergie qu'on ne peut plus fonctionner, ce sont des pensées qui ne te lâchent pas. Chez d'autres ce virement de l'attention se passe sans heurts. (...) Normalement ces pensées sont filtrées, je vois tout. Je vois un rond sur l'ordinateur et je me demande: pourquoi est-il là? Je ne peux pas virer à autre chose, ce n'est pas amusant. Ça a commencé à 15 ans, à l'école, mes pensées étaient ailleurs tout le temps. Par exemple Edison: pourquoi? (...) Je dois forcer mon esprit à ne pas se laisser prendre. Je suis un lutteur mais psychique. (...) Ce système de contre-calcul, j'essaye de l'appliquer à tout maintenant, peut-être avec le temps, il deviendra automatique, si j'ai de la chance. » (23.12.05). Et encore: « Ma maladie est que je n'arrive pas à me concentrer. (...) Ma maladie est qu'il y a tellement d'information à mon esprit que je coince au niveau de mon cerveau ... je coince pendant une à deux secondes et à chaque fois je dois rediriger [mon attention] ... *j'ai construit un système interne grâce auquel je peux contre-penser la pensée obsessionnelle en une seconde...* quand je pense à quelque chose qui est, je pense alors "arrête ça!" et alors je ne poursuis pas. *chez les gens normaux ça se passe de façon fluide* ... Les nouveaux stimuli sont le plus menaçant, un nouvel environnement, alors je n'arrive plus à me concentrer et après ça retombe. Je ne peux pas y prêter d'attention (...) L'avenir? *Ce système d'effacement, j'essaye de l'appliquer sur tout, peut être qu'avec les années ça deviendra plus fluide*, si j'ai de la chance. (...) On peut se poser des millions de questions si on veut et à combien de question va-t-on avoir des réponses Au plus on en sait, on plus on se rend compte qu'on ne sait rien. *Ces idées obsessionnelles – en vérité, ça ne m'intéresse pas. Ça surgit de soi-même dans mon esprit, je ne peux rien y faire, c'est plus fort que moi et malgré tout ça me préoccupe.*». (22.03.06)

Il y a quelque ressemblance entre les symptômes de Denis est le tableau clinique de la simultagnosie dorsale, qui implique que le patient n'est plus en mesure d'appréhender qu'un seul élément visuel, il semble ne plus pouvoir diriger son attention que sur un seul élément visuel et y reste attaché. La simultagnosie dorsale est une condition causée par une lésion pariétale bilatérale. Jeannerod et Jacob sont d'accord avec Farah⁶²⁶, qui considère que le déficit spécifique chez ces patients est le désengagement de l'attention visuelle: « pour engager son attention visuelle à un stimulus nouveau, on doit d'abord être capable de désengager son attention visuelle de son allocation précédente ou en cours. Les lobes pariétaux joueraient un rôle critique dans ce mécanisme attentif. Une lésion pariétale

⁶²⁶ FARAH M.J. (1995). Current issues in the neuropsychology of image generation. *Neuropsychologia*, 33, 1455-1471.

bilatérale devrait par conséquent mener à une attention qui “collerait” à l’objet courant sans la possibilité de virer à un autre objet et, par conséquence, sans la possibilité de bâtir des rapports spatiaux cohérents entre eux. »⁶²⁷. Bien que le tableau de la simultagnosie et celui de Denis ne sont pas identiques, Denis se trouve également dans l’impossibilité de diriger l’attention à sa guise et il y a une allocation gluante ou effrénée de l’attention. L’idée serait donc que dans les deux cas ce qui est en cause est un mécanisme d’allocation de l’attention, un mécanisme impliquant les lobes pariétaux. L’hypothèse sensorimotrice pour le cas de Denis est alors que son incapacité de désengager l’attention et de virer à autre chose, serait reliée à un problème au niveau des aires pariétales, c’est-à-dire, au niveau de la voie dorsale. Puisque cette voie dorsale implique l’utilisation des copies d’efférences, il se pourrait, dans la logique de ce qui précède, que le dysfonctionnement se situe à nouveau au niveau des copies d’efférences et, en particulier, que le désengagement de l’attention nécessiterait l’action atténuante des copies d’efférences. En effet, dans l’hypothèse où l’allocation de l’attention est également à concevoir comme un mouvement du sujet, le retour que permettent les copies d’efférence, ne servirait pas seulement à l’appropriation du mouvement (« je choisis de donner mon attention à ceci ») mais aussi, grâce à leur potentiel d’inhibition ciblée, à la sélection des contenus de l’attention, c’est-à-dire au filtrage propre à l’attention. Comme pour la perception, ce mouvement parallèle d’appropriation et de sélection par l’inhibition, permettrait de vivre le monde comme un monde extérieur et non comme la menace d’une invasion – ce qui est précisément ce qui échoue chez Denis.

En ce qui concerne l’interprétation psychodynamique, elle implique le mécanisme générique de l’affaiblissement des processus secondaires dans la psychose, ce qui serait cohérent avec un problème au niveau de la voie dorsale si l’on admet une équivalence entre processus secondaire et voie dorsale. Plus particulièrement, Freud parle du rôle des informations de décharge des neurones ω , c’est-à-dire des indices de réalité, dans le mécanisme d’allocation de l’attention: « D’autre part, l’excitation des neurones ω peut servir de protection au système Ψ (...) en attirant l’attention de Ψ sur le fait de la présence ou de l’absence d’une perception. Nous admettrons alors que les neurones ω ont été, à l’origine, anatomiquement reliés aux voies de conduction venant des divers organes sensoriels et que la décharge s’est trouvée dirigée à nouveau vers l’appareil moteur appartenant aux mêmes organes sensoriels. Ensuite, l’annonce de cette dernière décharge (je veux dire l’annonce de *l’attention réflexe*) agit

⁶²⁷ JEANNEROD M. & JACOB P. (2005). Visual cognition: a new look at the two-visual systems model, *art. cité.*, p. 310.

comme un signal biologique informant Ψ qu'une certaine quantité d'investissement doit être envoyée dans la même direction. ». En d'autres termes, les indices de réalité fonctionnent comme critère d'investissement des moyens mentaux, ce qui pointerait en effet – si l'on admet une équivalence entre les indices de réalité et les copies d'efférence – à nouveau vers l'hypothèse d'un dysfonctionnement au niveau des copies d'efférence.

Qui plus est, comme Hervé, Denis semble remplacer un mécanisme inconscient structurel d'inhibition par un mécanisme conscient mobilisant une énergie psychique importante pour restaurer un rapport supportable au monde. En l'occurrence, il s'agit de remplacer le mécanisme inconscient d'arrêt de l'allocation de l'attention par des moyens cognitifs conscients, c'est-à-dire la décision pleinement consciente d'arrêter l'attribution d'attention et de passer à autre chose. Il semble que selon les deux modèles (Freud, sensorimoteur) tant pour Hervé que pour Denis quelque chose de l'ordre d'un mécanisme d'inhibition soit manquant. Pour Denis comme pour Hervé cette défaillance de l'inhibition est mise en rapport avec la défaillance des processus secondaires d'un point de vue psychodynamique et des copies d'efférence d'un point de vue sensorimoteur.

II.3.3.2 La distinction entre intérieur et extérieur

Blakemore et d'autres⁶²⁸ supposent que l'atténuation induite par les copies d'efférence permet de distinguer le stimulus externe non-prévisible de la stimulation auto-produite prévisible: cette atténuation est comprise dans une perspective d'économie des moyens attentionnels. La perception des mouvements du corps propre serait atténuée de manière à faire ressortir les sensations perceptuelles dues à des agents non-moi, auxquels il pourrait être stratégiquement plus important de prêter attention. D'autres⁶²⁹ s'étonnent ouvertement de la fonction d'une telle inhibition structurelle. Or, le cas d'Hervé permet peut-être aussi de se rendre compte de la *nécessité* de cette atténuation. En effet, lorsque la copie d'efférence est déficiente, non seulement le mouvement est non-atténué, mais en plus il est *non-approprié*. De plus, c'est précisément cette absence d'atténuation qui pourrait être aussi la cause de l'expérience d'invasion ou de pénétration des perceptions.

Nous proposons que l'organisation de la dynamique des copies d'efférence permet donc une autre catégorie de distinction interne-externe, qui est probablement plus fondamentale pour la

⁶²⁸ BLAKEMORE S.J., GOODBODY S.J. & WOLPERT D.M. (1998). Predicting the consequences of our own actions: the role of sensorimotor context estimation, *art. cité*; JEANNEROD M. & PACHERIE E. (2004). Agency, simulation and self-identification, *art. cité*.

⁶²⁹ HAGGARD P. & WHITFORD B. (2004). Supplementary motor area provides an efferent signal for sensory suppression, *art. cite*.

constitution du psychique que l'attribution de l'agentivité, Il s'agit de la capacité d'un organisme à distinguer si une stimulation *sensorielle* spécifique (c'est-à-dire l'activation des cortex sensoriels de la vision, de l'audition, du toucher, du goût et de l'odorat) est due à une interaction effective avec le monde et qu'elle est donc informative de ce monde, ou si – comme il est fréquemment le cas – l'activation des substances sensibles sensorielles (c'est-à-dire des mêmes cortex sensoriels cités plus haut) est simplement due à une stimulation interne (la réviviscence d'un souvenir, l'hallucination, l'imagination, le désir) et est donc informative non pas de l'état du monde mais de l'organisme – ou, dans les termes l'*Esquisse*, l'organisme doit être capable de distinguer une perception d'un souvenir.

Mais il s'agit aussi de la distinction que Freud propose pour la substance sensitive dans *Pulsion et destins des pulsions*. Dans ce texte la question pour Freud est de savoir comment un substrat physiologique peut, à partir et à l'intérieur de certaines distinctions liées de façon intrinsèque à son fonctionnement, donner lieu à une organisation qui en émerge et qui s'y rapporte, mais qui en diffère néanmoins qualitativement en adoptant des distinctions propres, non réductibles et non compréhensibles en tant que telles au niveau physiologique. Pour Freud, la pulsion n'est ni purement physiologique, ni purement psychique, mais fait en quelque sorte le pont entre les deux. La pulsion, c'est ce qui tend vers le psychique à partir du physiologique, c'est un tenant lieu du physiologique *pour* le psychique. Le raisonnement adopté est le suivant: « Plaçons-nous dans la situation d'un être vivant qui se trouve dans une détresse presque totale, qui n'est pas encore orienté dans le monde et qui reçoit des excitations dans sa substance nerveuse. Cet être sera très rapidement en mesure d'effectuer une première distinction et de parvenir à une première orientation. D'une part, il sentira des excitations auxquelles il peut se soustraire par une action musculaire (fuite): ces excitations, il les met au compte d'un monde extérieur; mais, d'autre part, il sentira aussi des excitations contre lesquelles une telle action demeure vaine et qui conservent, malgré cette action, leur caractère de poussée constante; ces excitations sont l'indice d'un monde intérieur, la preuve des besoins pulsionnels. La substance perceptive de l'être vivant aura ainsi acquis, *dans l'efficacité de son activité musculaire*, un point d'appui pour séparer un “dehors” d'un “dedans”. »⁶³⁰. Il s'avère que l'enjeu des pulsions pour Freud est de saisir comment une substance sensitive est capable, à partir de « l'efficacité de son activité musculaire » de différencier entre un dehors et un dedans. C'est seulement à partir d'une telle capacité de différenciation que quelque chose de qualitativement différent, en l'occurrence quelque chose de l'ordre du psychique, peut

⁶³⁰ FREUD S., Pulsions et destins des pulsions. Dans *Métapsychologie*, *op. cit.*, pp. 14-1, italiques ajoutées.

émerger. En d'autres termes, du moment qu'une substance arrive à faire activement et explicitement la distinction entre un dedans et un dehors, du moment que cette substance n'est plus simplement *dans* ses mouvements, il ne s'agit déjà plus de la même substance. Il est important de souligner que l'argument utilisé par Freud est entièrement fondé *dans* le mouvement et l'expérience du mouvement, c'est-à-dire dans la marge de manœuvre qu'a la substance sensitive par rapport aux stimuli. La distinction entre intérieur et extérieur n'est pas établie de manière « externaliste », ce qui reviendrait à dire: puisque c'est externe, on peut y échapper, ou puisque c'est interne, on ne peut y échapper. Le raisonnement est exactement l'opposé: puisqu'on peut y échapper, le stimulus est externe, et puisqu'on ne peut y échapper, le stimulus est interne. Freud cherche à penser la possibilité de différencier entre intérieur et extérieur *depuis l'intérieur* d'une substance sensitive en mouvement. Le questionnement qui préoccupe Freud dans ce texte sur les pulsions reprend donc, après un intervalle de vingt ans, la même question qu'il s'était posée sous une forme légèrement différente, dans l'*Esquisse*, où il proposait une réponse, mécanique et physiologique, en partant du même principe de l'efficacité du mouvement, et en s'appuyant sur la recherche de von Helmholtz.

Freud propose alors, d'une part, dans son texte sur les pulsions, que c'est dans l'efficacité de ses mouvements que l'organisme trouve ce critère, d'autre part, dans l'*Esquisse* que ce sont les neurones ω qui fournissent ce critère. Pour une proposition de traduction en termes sensorimoteur de ces critères freudiens nous proposons d'envisager trois cas de figures.

II.3.3.2.1 Mouvement effectif parfait

Dans le premier cas, le mouvement de l'organisme dans le monde est effectif: l'organisme interagit avec le monde et reçoit des impressions sensorielles du fait de cette interaction. Dans ce cas, les mouvements initiés par l'organisme permettent l'anticipation, c'est-à-dire l'atténuation anticipative de leurs conséquences somatosensorielles. Comme ces mouvements ont effectivement lieu il y a bien un retour proprioceptif qui, au niveau des cortex somatosensoriels, remet les compteurs à zéro. Ce serait alors l'expérience de l'efficacité de la motricité à résorber sa propre stimulation somatosensorielle qui ferait que l'activation sensorielle concomitante (vision, bruit, odeur etc.) serait ressentie comme d'origine extérieure, c'est-à-dire, informative du monde. En d'autres termes, c'est grâce à l'efficacité de l'atténuation que cette information sensorielle aura la valeur expérientielle d'être situé dans un monde tenu à distance, d'être là-bas et non en-dedans. Pour revenir au texte sur les

pulsions de Freud, on pourrait dire que l'organisme à ce niveau ressent l'efficacité de son appareil moteur à mettre à distance – à refouler en quelque sorte – la stimulation entrante.

Considérons le cas particulier des mouvements constitutifs de la perception – c'est-à-dire, par exemple, les mouvements oculaires pour la vision⁶³¹. L'image perceptuelle se constitue par un mouvement de « balayage » des yeux autour des cibles visuelles⁶³². Ces mouvements de balayage sont quasi parfaitement anticipés et donc quasi parfaitement atténués: cette atténuation ferait alors que l'activation visuelle concomitante au niveau des cortex visuels serait ressentie comme le fait d'une perception du monde extérieur, d'un monde tenu à distance. *Cette expérience de distance pourrait être en lien direct avec le fait que le ressenti du trajet du mouvement de l'œil par rapport à la cible est résorbé.* L'hypothèse d'un dysfonctionnement des copies d'efférence au niveau des mouvements oculaires chez Hervé, permettrait ainsi de comprendre le vécu d'intrusivité qu'induit en lui sa perception du monde extérieur. En effet, l'idée serait que pour Hervé il n'y aurait pas de resorption du trajet de l'œil à la cible, due à un changement au niveau des copies d'efférences, et la cible serait de ce fait vécue comme effractante.

II.3.3.2.2 Mouvement imaginé

Dans le second cas, les mouvements de l'organisme sont imaginés ou simulés intérieurement et ne sont pas exécutés effectivement. Il peut néanmoins y avoir également une activation concomitante dans les cortex sensoriels. Pour reprendre le cas des mouvements oculaires, le souvenir d'une image peut induire une activation intérieure d'une motricité de scanning ainsi qu'une activation sensorielle au niveau des cortex visuels. Il est crucial pour l'organisme de distinguer cette activation-là d'une activation élicitée par un stimulus extérieur. Or, dans le cas d'un mouvement interne, l'imagination du mouvement, par l'activation de circuits prémoteurs, peut mener tout comme pour un mouvement effectivement exécuté, à une émulation du mouvement et par conséquent à son atténuation anticipative au niveau du cortex somatosensoriel. Une différenciation se fait au niveau de cette atténuation qui dans le cas d'un mouvement imaginé ne peut être comblée car, comme il n'y a pas de véritable mouvement, il n'y a pas non plus de retour proprioceptif permettant de remettre les compteurs à zéro. L'inefficacité radicale du système moteur à résorber cette activation somatosensorielle ferait alors que l'activation sensorielle concomitante serait ressentie comme d'origine intérieure. On retrouve le critère de Freud: « puisqu'on ne peut y échapper, le stimulus est interne ».

⁶³¹ Ou, comme nous le verrons avec Zacarie, les mouvements articulatoires pour la perception du langage.

⁶³² LENAY C. (2006). Enaction, externalisme et suppléance perceptive, *op. cit.*

II.3.3.2.3 Mouvement effectif imparfait

Il y a un troisième cas de figure, qui du point de vue de la constitution du psychique pourrait être le plus intéressant. En effet, le mouvement de l'organisme dans le monde n'est pas nécessairement exhaustivement anticipable – et ce d'autant moins qu'il s'agirait d'une motricité complexe. En effet, la réalité peut « accrocher » le mouvement et le faire dévier de son cours prévu. C'est le cas à chaque fois qu'un mouvement rencontre un obstacle dans le monde. D'une part, cette déviation ne sera pas atténuée et pourra émerger comme une activation somatosensorielle positive; de l'autre, l'écart entre le mouvement espéré et le mouvement effectivement réalisé fera émerger un manque à agir – notamment, le manque à agir qui serait capable de résorber le fragment d'atténuation prévu mais non rencontré. Il s'agirait alors d'une activation somatosensorielle négative.

Reprenant le cas des mouvements oculaires, les copies d'efférence ne peuvent atténuer que la motricité anticipée. La façon non anticipée dont la cible « accroche » la motricité oculaire ferait émerger à la fois une activation somatosensorielle non atténuée, positive, et un manque à agir, c'est-à-dire un manque de résorption de l'atténuation somatosensorielle ou une activation somatosensorielle négative. Ce troisième cas de figure montre bien que le caractère inanticipable d'un mouvement n'est pas en tant que tel un critère d'agentivité extérieure en contrepoint de ce que prétendent certaines théories sensorimotrices sur la fonction d'atténuation. En effet, dans ce troisième scénario la non-atténuation est conséquence du fait que dans la perception, ou dans le mouvement, et bien que ces mouvements soient initiés à partir de l'organisme, quelque chose de l'ordre du monde extérieur a fait accroc, quelque chose s'est inséré.

II.3.3.3 La constitution du psychique

II.3.3.3.1 L'irruption intérieure

C'est par rapport à cette zone d'écart créé par le mouvement imparfait que nous situons le poids que peut acquérir une organisation psychique. Nous proposons que le mouvement induit par l'accroc de réalité soit un mouvement d'intériorisation: en effet, par rapport à cette partie de la réalité, l'efficacité de la motricité de l'organisme a failli, l'accroc n'a pas pu être repoussé, ce qui résulte en une partie d'atténuation somatosensorielle non résorbée. C'est cette non résorption qui serait alors constitutive d'une « intériorisation » de l'activation sensorielle concomitante. En même temps, l'activation somatosensorielle positive de l'accroc reste non

atténuée, de façon à ce qu'il devrait logiquement y avoir un retentissement plus en avant de cette tension.

Revenons-en au fait que le processus secondaire, pour permettre l'action adéquate, doit aussi pouvoir arrêter la dispersion associative de l'activation – c'est-à-dire doit permettre une inhibition ciblée au niveau du processus primaire. Freud avait indiqué que c'est l'atténuation par la structure du moi qui permet l'installation d'un critère pour l'inhibition sélective ou non d'une action, nommément les indices de réalité. Il n'avait pas précisé le mécanisme de cette inhibition sélective. Dans le modèle proposé, il fait sens de penser l'inhibition ciblée par le biais des copies d'efférence comme une instanciation physiologique de la fonction d'inhibition spécifique qui caractérise le processus secondaire. Comme nous l'avons vu, l'émulation de l'action grâce aux copies d'efférence permet d'en atténuer le retour proprioceptif anticipé. Quand nous scannons l'environnement, cette atténuation permettrait l'effacement du mouvement de balayage des yeux, qui n'est en soi peut-être pas très intéressant. Hervé semble être le plus gêné par les mouvements subits de l'environnement. Admettons pour l'instant l'hypothèse que ces mouvements subits invalident pour Hervé l'emploi correct des copies d'efférence. Nous avons proposé que cette hypothèse permet de comprendre la sensation de pincement ou de pétilllement de la rétine (due à un mouvement de poursuite de la cible non atténué de l'œil), rapporté par Hervé, ainsi que les mouvements physiques de « balayage » substitutifs qu'il impose. Il y a encore un aspect non-résolu du vécu d'Hervé, notamment la prolifération, à la suite de cette intrusion perceptuelle, d'images mentales sur un mode associatif et pulsionnel, qu'il appelle « les pensées indésirables ». Un clinicien reconnaîtra probablement les images décrites par Hervé comme semblant sortir tout droit de son inconscient, en accord avec l'hypothèse freudienne que dans la condition psychotique, l'inconscient est à découvert. Cette prolifération d'images mentales suggère l'investissement forcené du sujet à identifier, c'est-à-dire à signifier grâce à des contenus stockés, l'objet intrusif qui s'impose, fût-ce donc sur un mode hallucinatoire. C'est-à-dire que le sujet, par la loi dynamique du processus primaire de recherche d'« identité de perception », cherche à contrebalancer l'irruption violente extérieurement imposée par un investissement mental égal. Cliniquement, de façon générale, nous voyons que quand il y a eu intrusion ou défaillance du « refoulement », un travail d'interprétation tout azimut se mobilise en réponse à cette activation positive dont l'insistance sera proportionnelle à la résistance de l'accroc à se faire appréhender de manière anticipative. Ce travail cherchera à identifier le stimulus, à lui présenter un contrepois psychique, en le mettant en rapport avec une palette de contenus

présents en mémoire – c’est-à-dire que c’est l’accroc qui incite à une activation psychique à proprement parler⁶³³. Il pourrait donc s’agir précisément de la façon dont les processus primaires, qui tentent de trouver une identité de perception, sont désinhibés sélectivement. En effet, de toute l’activation sensorielle élicitée par le mouvement de l’organisme dans le monde, ne retentit plus que celle correspondant à l’activation non atténuée de l’accroc. Par le biais de l’atténuation, la part anticipée du mouvement ne porte plus à conséquence, puisque cette atténuation permet l’arrêt de la propagation plus en avant de l’activation. En termes sensorimoteurs, ne reste de ce filtrage néocortical que l’activation qui ne pouvait être anticipée par la modélisation dorsale de l’action et qui ouvre une béance dans son inhibition de l’activité d’identification de la voie ventrale. Ce serait alors de cette façon que les indices de réalités, correspondant aux copies d’efférence, permettraient l’inhibition ciblée qui caractérise le processus secondaire. C’est-à-dire que cette organisation dynamique permettrait un engagement sélectif ou prioritaire de l’activité interprétative de l’organisme par rapport à la réalité pour autant qu’elle est non-anticipée ou contingente – et permettrait surtout d’éviter un engagement de cette activité interprétative tout azimut ou sans discernement par rapport à la totalité des informations sensorielles entrantes⁶³⁴.

TABLEAU 6: Quelques convergences proposées entre le modèle de Freud et le modèle sensorimoteur

Freud	sensorimoteur
signes de réalité	copies d'efférence
processus primaire	voie ventrale
processus secondaire	voie dorsale
inhibition ciblée caractérisant le processus secondaire	atténuation préemptive grâce au copies d'efférence?

⁶³³ Pour qu'une tension vitale se fasse intention mentale ou psychique, il faut prendre en compte le rôle constitutif du prochain, c'est-à-dire, sa puissance d'appel et la dialectique sociale complexe dont il fait partie. En particulier, le travail d'interprétation sera nourri d'un apport externe essentiel dans la survie de l'humain, et ceci à divers niveaux d'organisation et à travers divers mécanismes. Il a en tant que tel un rôle constitutif pour l'organisation psychique de l'enfant, et occupe pour cette raison à la fois la place d'objet d'amour et celui d'objet hostile. Ce rôle constitutif du prochain peut expliquer pourquoi le psychique est d'ordre intrinsèquement social, et implique une interruption structurelle d'avec les processus physiologiques. C'est foncièrement ce vers quoi Freud pointe dans l'Esquisse, lorsqu'il dit que le prochain est la source de tous les motifs moraux. Pour une description des complexes en jeu, voir aussi LACAN J. (1938/2001). Les complexes familiaux dans la formation de l'individu. Dans *Autres Ecrits*, Paris, Seuil, 23-84.

⁶³⁴ Il s'agit en même temps d'une description mécanique permettant d'expliquer la focalisation de l'attention sur une partie restreinte du champ d'observation, notamment la partie la plus surprenante puisque non anticipée.

La non-atténuation de l'envahissement perceptuel par l'objet en mouvement mènerait donc non seulement à une expérience d'intrusion mais aurait aussi comme conséquence la libération – c'est-à-dire la non-inhibition – d'un processus primaire associatif et hallucinatoire à partir de cet objet. Il est donc suggéré que le rôle inhibiteur de l'émulation à partir des copies d'efférence ne se limite pas à l'atténuation directe d'un retour perceptuel, mais aussi à l'inhibition des chaînes associatives susceptibles d'être activées à partir de ce retour perceptuel. C'est ainsi que *l'inhibition ciblée par le biais des copies d'efférence pourrait se comprendre, au niveau psychique, comme une instanciation physiologique de la fonction d'inhibition spécifique qui caractérise le processus secondaire.*

II.3.3.3.2 Der andere Schauplatz

Dans ce que nous venons d'articuler, le nœud du raisonnement, tant chez Freud que dans les neurosciences, est que c'est à partir du ressenti du mouvement qu'une première différenciation entre intérieur et extérieur peut se faire, et que c'est à travers une dialectique de tels mouvements, en interaction de va et vient avec quelque chose qui y répond et qui s'y rapporte dorénavant, qu'une ébauche d'organisation psychique, une structure dynamique intentionnelle, peut commencer à prendre forme. Ceci permet d'envisager *la question du psychique en termes d'une appropriation active du stimulus*. La signification du stimulus ne se fait pas sentir dans l'immédiateté, mais se fait à travers le détour d'une appropriation par laquelle peut devenir apparent ce qu'est le stimulus *pour* le système psychique en question. Cette opération d'appropriation requiert d'abord la perte de l'évidence ou de l'efficacité immédiate du mouvement. Il faut la surprise d'un écart entre les anticipations et les retours pour que l'expérience de ce quelque chose qui ne s'est pas laissé résorber complètement se fraye un chemin dans le psychisme. Il faut que le contenu immédiat sensitif se montre dans sa fuite et dans ce qui échappe, pour qu'un contenu pour le psychisme puisse émerger. Ou en d'autres termes, ne porte à conséquence au niveau psychique que ce qui a été perdu au niveau de l'immédiateté ou de l'évidence du mouvement. Le stimulus, qui, pour quelque raison que ce soit, perd son statut d'évidence et d'immédiateté, ouvre la tâche d'en articuler la signification à partir d'un autre lieu. L'intériorisation psychique se fait sous forme d'une récupération du mouvement à travers les effets qu'il a produits, effets qui se montrent sous forme de rencontre ou résonance parfaite, ou sous forme d'obstacle et de perte. L'appareil psychique est ce qui témoigne d'un parcours singulier de perte et d'appropriation du stimulus.

L'intériorité psychique est ainsi quelque chose qui demande, continuellement, à être comprise et appréhendée, mais qui résiste néanmoins à toute prise immédiate, et ceci de la manière la plus stricte. Le raisonnement de Freud tient: externe est ce à quoi nous pouvons échapper, interne est ce terme inconnu qui nous colle dessus, qui est imprégné dans tous nos mouvements et qu'il faudra perdre pour pouvoir le thématiser, pour pouvoir le signifier et l'interpréter. C'est à notre avis ce que Freud voulait dire lorsqu'il soulignait l'importance de l'inconscient comme « der andere Schauplatz ».

II.4 Dynamiques de l'Action Linguistique

II.4.1 L'Action Linguistique

Le langage est action. Qu'il soit parlé, entendu ou imaginé, c'est essentiellement un événement moteur. Cette idée paraîtra évidente dans le fait de parler, qui implique en effet la combinaison d'actions discrètes, ou de gestes, de six articulateurs fonctionnellement indépendants: les lèvres, l'apex, le dos et la racine de la langue, le velum et le larynx⁶³⁵. Un acte d'énonciation est une configuration particulière de ces articulateurs qui produit un phonème spécifique. La motricité de la parole est donc organisée par segments, mais le segment de phonèmes n'en est pas le seul type d'organisation. Selon le linguiste Studdert-Kennedy, chez l'enfant, c'est le mot dans son ensemble — dit mot *holistique* — qui est l'unité initiale d'action linguistique menant à l'émergence de segments plus fins dans le développement du langage⁶³⁶. Au début, les phonèmes qui composent le mot ne sont pas perçus comme indépendants. L'enfant ne dispose donc pas à ce stade de son apprentissage de ces phonèmes ou gestes articulatoires pour les utiliser dans une série illimitée d'autres contextes⁶³⁷. Les gestes indépendants émergent automatiquement au contact de la langue, à force de trier les mots phonétiquement similaires. Les linguistes Davis et MacNeilage pensent ainsi que la syllabe (ou *frame*, cadre, structure) est un fondement précoce de la structuration

⁶³⁵ STUDDERT-KENNEDY M. (2000). Imitation and the Emergence of Segments. *Phonetica*, 57, 2-4.

⁶³⁶ STUDDERT-KENNEDY M. (1991). Language development from an evolutionary perspective. Dans *Biological and behavioral determinants of language development*, dir. Norman A. Krasnegor et al., Hillsdale (NJ), Erlbaum, 5-28; STUDDERT-KENNEDY M. & GOODELL E. (1995). Gestures, features and segments in early child speech. Dans *Speech and reading: a comparative approach*, dir. B. de Gelder et J. Morais, East Sussex, Erlbaum, 65-85.

⁶³⁷ STUDDERT-KENNEDY M. (2000). *art. cité*.

de la parole⁶³⁸. D'un point de vue articulatoire, la syllabe est caractérisée par l'ouverture et la fermeture de la mandibule. Dans ce sens, les syllabes trouveraient leur origine dans les cycles de l'oscillation mandibulaire correspondant à l'ingestion. Elles seraient associées phylogénétiquement (et physiologiquement) aux actions de mâcher, de sucer et de lécher, qui auraient pris une nouvelle signification dans la communication à travers les claquements des dents, des lèvres et de la langue⁶³⁹.

Mais la *perception* du langage implique également la motricité, puisque l'accès à la dimension linguistique du signal auditif reçu requiert la mobilisation du système moteur propre comme nous l'avons déjà souligné⁶⁴⁰. Il en va de même dans le cas où la parole est *imaginée* sans être effectivement produite. Plusieurs études ont mis en évidence qu'il y a une activation de l'aire de Broca même pour des tâches expérimentales linguistiques qui ne passent pas par l'énonciation vocale⁶⁴¹. Comme le suggère le chercheur Demonet, lors de ces tâches «des processus de *traduction sensorimotrice* entrent en action comme ils le font également dans d'autres phénomènes psychologiques tels que [...] la parole intérieure, la boucle articulatoire de la mémoire de travail, ou les stratégies motrices adoptées par les enfants durant la période de l'acquisition du langage»⁶⁴². La parole intérieure (*inner speech*) ainsi que l'imagerie verbale auditive chez le sujet normal correspondent en effet à une activation de l'aire de Broca⁶⁴³. D'autres études démontrent que l'hallucination auditive chez le psychotique relève d'une énonciation subvocale⁶⁴⁴, comme si le sujet produisait

⁶³⁸ DAVIS B. & MACNEILAGE P. (1995). The articulatory basis of babbling. *Journal of Speech and Hearing Research*, 38, 1199-1211.

⁶³⁹ MACNEILAGE P.F. (1998). The frame/content theory of evolution of speech production. *Behavioral and Brain Sciences*, 21, 499-511.

⁶⁴⁰ Voir LIBERMAN A.M. & MATTINGLY I.G. (1985). The motor theory of speech perception revised. *Cognition*, 21, 1-36 et RIZZOLATTI G. & ARBIB M.A. (1998). Language within our grasp. *Trends in Neuroscience*, 21, 188-194.

⁶⁴¹ Par exemple, FRIEDMAN L., KENNY J.T., WISE A.L., WU D., STUVE T.A. & MILLER D.A., JESBERGER J.A. & LEWIN J.B. (1998). Brain activation during silent word generation evaluated with functional mri. *Brain and Language*, 64, 231-256; RYDING E., BRADVIK B. & INGVAR D.H. (1996). Silent speech activates prefrontal cortical regions asymmetrically, as well as speech-related areas in the dominant hemisphere. *Brain and Language*, 52, 435-451; WISE R., CHOLLET F., HADAR U., FRISTON K., HOFFNER E. & FRACKOWIAK R. (1991). Distribution of cortical neural networks involved in word comprehension and word retrieval. *Brain*, 114, 1803-1817.

⁶⁴² DEMONET J.F., WISE R. & FRACKOWIAK R.S.J. (1993). Language functions explored in normal subjects by positron emission tomography: a critical review. *Human Brain Mapping*, 1, 44.

⁶⁴³ MCGUIRE P.K., SILBERSWEIG D.A., MURRAY R.M., DAVID A.S., FRACKOWIAK R.S.J. & FRITH C.D. (1996). Functional anatomy of inner speech and auditory verbal imagery. *Psychological Medicine*, 26, 29-38.

⁶⁴⁴ GREEN M.F. & PRESTON M. (1981). Reinforcement of vocal correlates of auditory feedback: a case study. *British Journal Of Psychiatry*, 139, 204-208; BICK P.A. & KINSBOURNE M. (1987). Auditory hallucinations and subvocal speech in schizophrenic patients. *American Journal of Psychiatry*, 144, 222-225; LIDDLE P.F., FRISTON K.J., FRITH C.D., JONES T., HIRSCH S.R. & FRACKOWIAK R.S.J. (1992). Patterns of regional cerebral blood flow in schizophrenia: *British Journal of Psychiatry*, 160, 179-186.

effectivement une parole tout en se trompant dans l'attribution de son origine⁶⁴⁵. L'activité cérébrale enregistrée durant ces hallucinations verbales est en outre similaire à celle observée dans la production de la parole intérieure et de l'imagerie verbale auditive chez le sujet normal⁶⁴⁶.

II.4.1.1 L'action linguistique primaire

Comme toute action, le langage s'inscrit dans le modèle psychodynamique de l'action, c'est-à-dire qu'il est traité d'une part selon le processus primaire, de l'autre selon le processus secondaire. Dans le cas du processus primaire, s'il est vrai qu'il correspond à l'activité de la voie ventrale, il devrait en résulter, premièrement, que l'action linguistique primaire réagit de façon immédiate aux caractéristiques du matériel linguistique en activant les représentations stockées qui ressemblent au matériel-stimulus; deuxièmement, que l'action linguistique primaire *n'est pas* concernée par la disposition, la spatialité ou les positions relatives des stimuli linguistiques; et que, troisièmement, « le langage primaire » est le plus souvent soumis à l'intervention inhibitrice du processus secondaire dans le traitement *conscient* du langage. Un tel langage sera donc de type associatif, il ne tiendra pas compte de l'ordre des mots dans une phrase, ni de l'ordre des lettres dans un mot, mais restera le plus souvent inconscient, sauf dans les cas où l'inhibition secondaire est levée. Cette description correspond au langage sur le mode du processus primaire⁶⁴⁷ comme décrit par Freud: «Les représentations qui transfèrent leurs intensités l'une sur l'autre sont dans les *relations les plus lâches* et elles sont unies par des associations que notre pensée méprise et qu'elle n'emploie que dans les jeux de mots. Ainsi, des associations par homophonie et par assonance sont considérées comme l'équivalent des autres.»⁶⁴⁸.

II.4.1.1.1 Le « langage primaire » de la psychose

⁶⁴⁵ Par exemple DAVID A.S. (1994). The neuropsychological origin of auditory hallucinations. Dans *The neuropsychology of schizophrenia*, dir. A. S. David et J. C. Cutting, Hove, Lawrence Erlbaum, 269-313.

⁶⁴⁶ CLEGHORN J.M., FRANCO S., SZETCHTMAN B., KAPLAN R.D., SZETCHTMAN H., BROWN G.M., NAHMIAS C. & GARNETT E.S. (1992). Towards a brain map of auditory hallucinations. *American Journal of Psychiatry*, 149, 1062-1069; MCGUIRE P.K., SHAH G.M.S., & MURRAY R.M. (1993). Increased blood flow in broca's area during auditory hallucinations in schizophrenia. *Lancet*, 342, 703-706; SILBERSWEIG D.A., STERN E., FRITH C.D., CAHILL C., HOLMES A., GROOTOONK S., SEEWARD J., MCKENNA P., CHUA S.E., SCHNOOR L., JONES T. & FRACKOWIAK R.S.J. (1995). A functional neuroanatomy of hallucinations in schizophrenia. *Nature*, 378, 176-179.

⁶⁴⁷ BAZAN A. (2006). Primary process language. *Neuro-Psychoanalysis*, 8, 157-159.

⁶⁴⁸ FREUD S. (1900/1969). *L'interprétation des rêves*, op. cit., p. 507. Voir aussi FREUD S. (1915a/1969). L'inconscient, op. cit. p. 97.

Freud indique que, dans la condition psychotique, l'inconscient est à découvert et que les processus primaires dominent. Dans ce contexte, il est important de noter que dès les premières descriptions nosographiques de la condition psychotique un relâchement des associations linguistiques a été décrit⁶⁴⁹. Des études de temps de réaction montrent une dispersion plus rapide et plus large de l'activité dans les réseaux sémantiques chez le sujet psychotique, ce qui serait le résultat d'une désinhibition de la dispersion d'activation automatique⁶⁵⁰. Il semble que des mots à connexions indirectes ou distantes (tels que par exemple « citron » et « sucré ») soient plus facilement disponibles pour le système de production et de réception du langage que pour des sujets non-psychotiques. Les patients psychotiques sont moins surpris par la connexion entre deux mots distants que des sujets contrôles⁶⁵¹. Spitzer et Kammer⁶⁵² ont ce commentaire : « Les significations distantes sont comme plus présentes à leurs 'esprits-en-action' et sont, dès lors, plus enclines à entrer dans leurs énonciations spontanées. ». Moritz⁶⁵³ observe en outre que les significations secondaires d'un mot sont bien plus activées chez les sujets psychotiques que chez les sujets contrôles. Ces auteurs parlent de dispersion de l'activation non seulement plus rapide ou plus large, mais encore « plus oblique » et qui serait en rapport tangentiel avec le discours; les sujets psychotiques répondraient plus facilement aux aspects « superficiels » d'une conversation.

Nous avons, avec l'équipe du professeur Howard Shevrin à Ann Arbor, au Michigan, testé expérimentalement cette hypothèse concernant le traitement inconscient du langage sur le mode du processus primaire⁶⁵⁴. Dans ces études, le mot amorce *door*, par exemple, est suivi de deux mots cibles, *road* et *gate*, et les participants devaient indiquer celui qui leur semblait le plus similaire au premier. Or, comme le temps de présentation des mots était très court (une milliseconde), ils devaient répondre simplement en disant «un» ou «deux», selon qu'ils

⁶⁴⁹BLEULER E. (1911). *Dementia praecox oder die Gruppe der Schizophrenien*, Leipzig, Deuticke.

⁶⁵⁰SPITZER M., HERMLE L. & MAIER S. (1993). Associative semantic network dysfunction in thought-disordered schizophrenic patients: direct evidence from indirect semantic priming. *Biological Psychiatry*, 34, 864-877; MORITZ S., MERSMANN K., KLOSS M., JACOBSEN D., ANDRESEN B., KRAUSZ M., PAWLIK K. & NABÉ D. (2001). Enhanced semantic priming in thought-disordered schizophrenic patients using a word pronunciation task. *Schizophrenia Research*, 8, 301-305.

⁶⁵¹SPITZER M. & KAMMER T. (1996). Combining neuroscience research methods in psychopathology. *Current Opinion in Psychiatry*, 9, 352-363; MATHALON D.H., FAUSTMAN W.O. & FORD J.M. (2002). N400 and automatic semantic processing abnormalities in patients with schizophrenia. *Archives of General Psychiatry*, 59, 641-648.

⁶⁵² SPITZER M. & KAMMER T. (1996). art. cité, p. 359.

⁶⁵³ MORITZ S., et al. (2001). art. cité.

⁶⁵⁴ BAZAN A., WINER S.E., SHEVRIN H., SNODGRASS M. & BRAKEL L.A.W. (2005). *Unconscious primary process language: an ERP study*, présenté à la Journée de Recherche de la 6^{ième} Conférence Internationale de Neuro-psychanalyse, Rio de Janeiro, Brésil, 27 juillet 2005; KLEIN VILLA K., SHEVRIN H., SNODGRASS M., BAZAN A. & BRAKEL L.A.W. (2006). Testing Freud's hypothesis that word forms and word meanings are functionally distinct in the unconscious: subliminal primary process cognition and its links to personality. *Neuro-Psychoanalysis*, 2, 117-138.

choisissaient le mot du haut ou le mot du bas sur la carte. Bien que les participants aient eu l'impression de répondre tout à fait au hasard, les premiers résultats de l'étude montrent qu'au niveau inconscient les stimuli linguistiques sont traités de manière réversible, c'est-à-dire en faisant fi de l'ordre des phonèmes dans le mot (voir I.4.3). Ces conclusions corroborent le cadre théorique proposé.

II.4.1.1.2 Zacarie

Le cas clinique suivant montre bien les caractéristiques du langage sur le mode du processus primaire. Nous rapportons le cas d'un patient psychotique, que nous avons suivi pendant deux ans au centre psychiatrique de Beernem. Zacarie est un homme de cinquante ans qui a fait l'objet d'un diagnostic de schizophrénie paranoïde. Il est le troisième enfant d'une fratrie de six, dont seul lui et son frère aîné sont nés en Afrique. Quand il a trois ans, la famille quitte précipitamment le pays pour rejoindre la Belgique. Il ne lui reste plus aucun souvenir de cette petite enfance, à l'exception de, comme il dit, quelques flashes et des « idées noires » – apparemment associées à un goût pour les femmes noires et pour le Français. Le père aurait été à la tête d'une entreprise pharmaceutique en Afrique et a repris une pratique vétérinaire en Flandres. Après une enfance qu'il dit fantastique, une scolarité très moyenne, mais sommes toutes sans problèmes apparents, et un service militaire accompli sans particularités, c'est vers l'âge de vingt ans qu'il semble d'abord vraiment se heurter à la vie. Aucune tentative de formation, d'emploi ou de relation n'aboutit et il s'adonne à la guindaille, à la drogue (par injection) et à l'oisiveté. Vers 26 ans, les premières hospitalisations sont rapportées. Il accuse sa famille – en particulier, sa mère et ses sœurs – de vouloir l'empoisonner. À 33 ans, il est admis au centre psychiatrique, qu'il ne quittera alors plus jusqu'à ce jour. À 40 ans, il est présent lorsque son père meurt à l'hôpital.

Le poison, la pharmacopée, les intraveineuses, les transfusions de sang, l'empoisonnement et l'euthanasie constituent les éléments constants de sa construction délirante. Il accuse son entourage de tentatives d'empoisonnement envers lui; il s'est d'ailleurs résigné à cette évidence et désire une euthanasie, de préférence par transfusion sanguine avec du sang animal. Mon travail d'accompagnement⁶⁵⁵ est surtout un travail d'écoute, pendant laquelle j'essaie de m'accrocher aux virages que peuvent prendre ses associations. Je l'arrête parfois

⁶⁵⁵ Pendant ces deux années Zacarie a évolué d'un mode de vie plutôt dépressif et apathique à un mode de vie dynamique et actif. Il s'est d'abord mis à rassembler de la musique, puis s'est engagé dans un ensemble musical où il chante. Il a maintenant des représentations régulières en Flandres et au-delà. Ce qu'il a rapporté comme vécu subjectif en session, par ailleurs, a été invariablement sur le mode d'une plainte, d'une accusation de ce que du tort lui soit fait, lui a été fait et lui sera fait.

pour lui demander des éclaircissements par rapport à certaines connexions. Les fragments présentés sont originalement en flamand et les jeux de mots, ayant souvent trait au langage littéral, sont difficiles à traduire. Nous proposons donc tant les versions originales que les traductions.

Souvent, lorsqu'il essaie de communiquer dans un état de grande tension nerveuse, Zacarie se trouve pris dans les rets du langage. Il en est alors réduit à sauter d'un mot à l'autre suivant leurs similarités phonétiques ou leur contiguïté dans des expressions ou des mots composés courants. Son discours s'empêtre dans des toiles d'associations métonymiques où il est parfois difficile de distinguer les intentions premières qui l'ont amené à prendre la parole. Aussi, il n'est pas rare qu'il frappe à ma porte, visiblement tendu et avec l'intention de me dire quelque chose. Mais comme le visage reste crispé, la bouche ouverte, les mains gesticulantes puis soudain immobiles, je lui tends parfois un premier mot en essayant de deviner son inquiétude. Ce premier mot est fréquemment suivi d'une dénégation: «Non, ce n'est pas ça...», mais la machine est mise en marche et bien que mon mot soit démenti, c'est à partir de lui que vont se faire les associations et les raccords de son discours. Une chaîne d'associations mène ainsi à une autre qui semble sans rapport avec le point de départ. Inutile de dire qu'il est pénible de voir comment Zacarie, entraîné par la machine linguistique, se débat en s'adressant à moi pour faire dire aux mots au moins quelque chose de son intention première de communication.

À l'occasion d'une visite, le docteur lui avait exprimé son espoir que sa prochaine sortie pourra effectivement avoir lieu, ce qui se dit «*doorgaan*» en flamand. Ce mot «*doorgaan*⁶⁵⁶» avait mis Zacarie en désarroi. Il ne comprenait pas ce propos du médecin, qui laissait aussi entrevoir la possibilité que la sortie n'ait pas lieu. Il y entendait une mauvaise intention, qui pour lui était claire ou même prouvée par le choix de son mot. «*Doorgaan*», en effet explique-t-il, se décompose en «*door*» et «*gaan*». «*Door*», qui signifie «à travers», est l'inverse de «*rood*», ce qui signifie «rouge» et rouge est la couleur du sang. «*Rood. In vain.*», dit-il («*dans les veines*» en anglais, avec la connotation «*in vain*», «*en vain*»). «*Door hart*», reprend-il, ce qui signifie «à travers le cœur» et il précise «*steek door mijn hart*» («*coup dans mon cœur*»). Il ajoute que la deuxième partie du mot «*gaan*» signifie «partir». «*Gaan*» rime avec «*aan*». «*Zet maar aan*», dit-il, ce qui signifie «*Va-t-en*». «*Aan*» est l'inverse de «*naa*» qui donne «*naald*», ce qui veut dire «*seringue*». «*Une seringue rouge*», finit-il en conclusion du mot du docteur, et puis: «*Qu'on me donne une*

⁶⁵⁶ proche en consonance de «*doodgaan*» («mourir») et proche en signification de «mourir» par une autre signification du mot «*doorgaan*» qui est «partir».

injection et qu'on me mette en cellule. ». Un autre jour, l'emploi de ce mot « *doorgaan* » (avoir lieu) par le clinicien était pour lui une allusion indéniable à un intention d'empoisonnement, puisque ce mot inversé fait référence à l'expression « *rode nagel* » (« ongle rouge »). L'ongle rouge renvoie à un thème du délire, notamment le fait qu'un ongle sur lequel on a exercé une pression reprend sa couleur rouge, sauf en cas d'intoxication⁶⁵⁷.

Voici encore un extrait, et sa traduction approximative, d'une conversation qui a lieu en flamand. Une membre de l'équipe lui avait demandé si elle allait manquer à Zacarie (lors de son absence prolongée anticipée). Il avait répondu:

« Missen is wissen is wis is wijs is wegwijs
 Manquer c'est effacer c'est certainement c'est sage c'est orienté

[Le mot « *missen* » renvoie à « *wissen* » du fait que la lettre « *w* » est un « *m* » retourné; « *wissen* », « *wis* » et « *wijs* » se renvoient réciproquement du fait de leur contiguités phonologiques et « *wijs* » renvoie à « *wegwijs* » sur un mode métonymique.]

weg (is gew) is gewapend
 parti (c'est 'gew') c'est armé

[Le mot « *weg* » renvoie au mot « *gewapend* » par l'intermédiaire (non dit) de « *gew* » qui est phonologiquement l'inverse de « *weg* » et la première syllabe de « *gewapend* »]

gewapend (is weg) (is vaarwel) is vaarweg
 armé (c'est parti) (c'est adieu) c'est navigue-t-en

[Le mot « *gewapend* » renvoie au mot « *vaarweg* » par les intermédiaires (non dits) de « *weg* », l'inverse de la première syllabe « *gew* », dont il fait un mot composé « *vaarweg* », qui n'existe pas mais qui est proche tant en son qu'en sens du mot existant « *vaarwel* », qui veut dire « adieu »]

is weg is weg in 't hoofd
 c'est parti c'est parti dans la tête
 hij is weg in 't hoofd »
 il n'a plus sa tête

Voici un extrait d'une session sur un mode métonymique plutôt qu'allitératif et plus facile à suivre en traduction⁶⁵⁸:

⁶⁵⁷ Tous les témoignages repris ici datent de la période entre le 26.09.2005 et le 16.01.2006.

⁶⁵⁸

		Voici		la		version		boy		originale:
«	Ik		spreek	als	een		als	een		cow,
de	heilige		koe,	waarheid						koe,
de				heilige						waarheid.
Ge	kunt	de	waarheid	weten	door	rond	te	pot	te	draaien,

« Je parle comme un boy cow,
 La vache sacrée, une vérité comme une vache, la sacrée vérité.
 On ne peut connaître la vérité en tournant autour du pot,
 Plus on tourne autour du pot, plus ça pue.
 Si ton opposant a pigé que tu tournes autour du pot, alors tu tournes de droite à gauche. Le docteur
 est très bon pour ça.
 Si tu parles normalement, tu es normal, tu voles en taule [« *nor* » en flamand].
 Si tu fais l'anormal, on te dit « tu es anormal » et on te lâche.
 « Comment vas-tu ? » Quand ça va bien, c'est raisonnable, quand ça va moins bien, c'est mieux. « Ça
 s'est amélioré ? ». Ne jamais dire « amélioré », toujours dire « mieux », parce que sinon...
 Sinon t'es en train de mordre des petits poissons. Du poisson comme de la salade de crabe
 [« *krabsla* » en flamand avec « *krab* » comme dans « *crapule* »] et ces choses là. Petites crapules.
 Un homme parmi les milliers est une crapule, un qui se bat pour sa peau. Parfois qui se bat et qui
 lutte.
 Y a des jours où je dois penser à mon passé, à mon père qui...
 Je ne peux pas me laisser aller, je dois continuer à lutter, lutter pour réaliser quelque chose.
 Droite, gauche, en avant, en arrière, dessus, dessous, parti et revenu.
 Ni parti ni là.
 Une torture, un supplice
 Que j'ai subi fréquemment dans ma vie. »

Ce fragment montre comment les associations organisent la parole et prennent le pas sur le déroulement logique d'une intention de parole. Les associations se font en fonction de similarités tant phonologiques que sémantiques et métonymiques. L'intention qui tente d'animer la parole n'est que très indirectement saisissable. Il s'agit peut-être d'une accusation d'hypocrisie et de duplicité portée contre l'autre, d'une protestation contre l'étiquette d'anormalité que lui a donnée l'institution, mais aussi du témoignage de la souffrance psychique et, en particulier, d'une référence au père comme point d'appui pour affronter la

maar hoe meer ge rond de pot draait, hoe meer dat het stinkt.
 Als uw tegenstander door heeft dat ge rond de pot draait, dan draait ge van rechts naar links. De dokter is vree
 slim daarin.
 Als ge normaal spreekt, dan zijt ge normaal, dan vliegt ge in de nor.
 Als ge abnormaal doet, dan zeggen ze 'ge zijt abnormaal' en loopt ge los.
 'Hoe is 't?' [vragen ze]. Als 't goed is, is 't redelijk, als 't minder goed is, is 't beter. 'Is 't verbeterd?' [vragen
 ze]. Nooit verbeterd zeggen, alleen beter, want anders ...
 dan zijt ge visjes aan 't bijten. Vis zoals krabsalade en al zo'n dingen. Crapuultjes.
 Een man uit de duizend is een crapuul, één die vecht voor zijn vel. Soms die vecht en strijdt.
 Sommige dagen moet ik denken aan mijn verleden, aan mij vader die...
 Ik mag me niet laten gaan, ik moet blijven strijden, strijden om iets te bereiken.
 Links, rechts, voorwaarts, achterwaarts, op en neer, weg en weer.
 Niet weg en niet te zien.
 Een foltering, een marteling
 die ik veel in mijn leven heb meegemaakt. »

vie avec aplomb. Ces thèmes importants ne sont évoqués que par allusion et le sujet n'arrive (presque) pas à formuler directement sa position à leur égard.

Voici d'autres exemples où l'on voit que l'action linguistique s'effectue sur le mode du processus primaire. Zacrie évoque « la sagesse de la fille » (en flamand, « *de wijsheid van het meisje* ») pour indiquer le fait que la femme possède « une façon d'être armée de manière rusée et raffinée » (« *een richting van gewapend te zijn op een geslepen, geraffineerde manier* »). Cette allusion serait une conséquence logique des associations suivantes: « *meisje* » (« fille ») est associé à « *wijs* » (« sage ») parce que les deux mots possèdent les mêmes phonèmes mais dans un ordre inverse; de plus, graphiquement, la lettre « m » n'est autre que la lettre « w » inversée. Comme on l'a vu, le mot « *wijs* » (« sage ») renvoie ensuite à « *weg* » (« parti ») puis à « *gew-apend* » (« armé »). Comme on le remarque, les associations de Zacarçe sont souvent des séquences phonologiques inversées. Dans son système personnel, quand il dit: « J'espère qu'il y a un dromadaire », il faut comprendre: « J'espère qu'il y a un assassin. ». Il présume alors que l'allusion de « *dromedaris* » (« dromadaire ») au mot inverse « *moordenaars* » (« assassins ») est évidente pour tout le monde. De la même manière, un infirmier lui dit: « Tu ne dois plus venir », cela signifie pour lui clairement: « Tu ne dois plus aller chez les petites femmes », parce que la phonologie de « *komen* » (« venir ») est approximativement l'inverse de « *mokken* », un mot de dialecte flamand qui désigne les « petites femmes ».

Dans ce « langage primaire » mis à nu, les phrases se décomposent en mots et les mots en phonèmes. Ces mots ou ces phonèmes captent alors à tel point l'attention qu'ils investissent tout l'espace mental et deviennent matière à de nouvelles chaînes associatives qui forcent à abandonner l'intention première de la prise de parole. En ce sens, la souffrance de Zacarie est son incapacité d'arrêter le mouvement associatif. Il ne peut arrêter une phrase comme on arrête une définition. Sa souffrance, en d'autres termes, est due à son manque de capacité inhibitrice, à sa difficulté de faire une coupure. Zacarie témoigne directement de cette impossibilité: un jour, en séance, alors qu'il semblait particulièrement empêtré dans les rets du langage, il prit sa tête dans ses mains et, soupirant de façon désespérée, formula cette plainte: « Martel dans ma tête, des chiffres et des lettres dans ma tête, des chiffres et des lettres retournés, je n'arrive pas à arrêter ça, tout tourne et se retourne, lettres, mots, chiffres, ça m'angoisse beaucoup. »⁶⁵⁹ (23.01.2006).

⁶⁵⁹ Version originale en Flamand: « Muizenissen in mijn kop, cijfers en letters in mijn kop, omgedraaide cijfers en letters, ik kan dat niet stilleggen, alles draait en keert, letters, woorden, cijfers, dat geeft me een zware stress. ».

Les propos des chercheurs en psycholinguistique, cités plus haut, rejoignent donc les observations cliniques: ce qui gouverne l'activité de parole chez Zacarie suit une dynamique sur un mode associatif où l'intention première de la prise de parole a souvent du mal à percer. Les mots renvoient à d'autres mots sur base de similarités phonologiques, graphiques, de rimes, de contiguïtés dans des expressions ou des mots composés courants, mais aussi de synonymie et d'antinomie etc. Ce type de langage là, gouverné par une dynamique associative du « tout azimut », est un langage sur le mode du processus primaire⁶⁶⁰. Selon le modèle psychanalytique, le processus primaire impose sa logique organisatrice dans la psychose, alors que dans la névrose c'est le processus secondaire qui, d'ordinaire, gouverne l'organisation psychique. Comme on le verra, ce processus secondaire permet un langage de type symbolique, qui se caractérise du fait que l'intention de l'action linguistique gouverne son organisation⁶⁶¹. Ceci permet une inhibition des tendances associatives en faveur d'un emploi contextuellement – ou socialement – adapté des mots. Alors que l'intention est donnée de façon directe dans la parole du névrosé (avec le plein emploi de la forme grammaticale « je [verbe] »), l'intention est donnée de façon allusive dans la parole du psychotique.

II.4.1.1.3 Le « langage primaire » de la névrose

Le sujet psychotique, au moment où sa psychose se déchaîne, dévoile le tissu d'un langage primaire dont nous soupçonnons la présence continue en arrière-fond chez tout individu non psychotique en relation à l'autre. Le langage du processus primaire est conçu comme un tissu de fragments linguistiques reliés par association sémantique, phonologique ou même graphémique, et sans organisation grammaticale. Dans les interactions de type névrotique, ce langage serait le champ d'action de l'inconscient. En arrière-fond des échanges avec les autres se déploierait une activité linguistique qui n'a pas accès directement à l'énonciation, mais qui trouve parfois tout de même le moyen de se faire entendre dans le langage consciemment maîtrisé. Elle s'affirmerait alors à travers le choix de mots et d'expressions, ou à travers certaines lectures dans l'écoute, ou tout simplement en prenant momentanément en main le discours, par exemple dans le lapsus ou le malentendu. Comme une même idée peut se dire d'un nombre infini de façons, il peut paraître étonnant qu'on en arrive, malgré toutes les combinaisons possibles, à la fluidité normale de la parole. Ce paradoxe pourrait s'expliquer dès lors qu'on envisage que l'arrière-fond du tissu linguistique primaire restreint la liberté de parole en établissant des préférences pour certains mots, phonèmes et expressions et en

⁶⁶⁰ voir aussi BAZAN A. (2006). Primary process language. *art.cité.*

⁶⁶¹ voir aussi BAZAN A. (2007). *Des fantômes dans la voix. op. cit.*

favorisant ainsi leur emploi. Le clinicien est précisément à l'écoute de cette restriction de parole et notera les fragments phonémiques qui se répètent dans le discours du sujet.

Reprenons à ce sujet le propos éloquent de Freud: « Le déterminisme plus profond qui préside à l'expression de nos pensées par la parole ou par l'écriture mériterait également une étude sérieuse. On se croit en général libre de choisir les mots et les images pour exprimer ses idées. Mais une observation plus attentive montre que *ce sont souvent des considérations étrangères aux idées qui décident de ce choix et que la forme dans laquelle nous coulons nos idées révèle souvent un sens plus profond, dont nous ne nous rendons pas compte nous-mêmes*. Les images et les manières de parler dont une personne se sert de préférence sont loin d'être indifférentes, lorsqu'il s'agit de se former un jugement sur cette personne; certaines de ces images et manières de parler sont souvent *des allusions à des sujets qui, tout en restant à l'arrière-plan, exercent une influence puissante sur celui qui parle*. Je connais quelqu'un qui, à une certaine époque, se servait à chaque instant, même dans des conversations abstraites, de l'expression suivante: « Lorsque quelque chose traverse tout à coup la tête de quelqu'un. » Or, je savais que celui qui parlait ainsi avait reçu, peu de temps auparavant, la nouvelle qu'un projectile russe avait traversé d'avant en arrière le bonnet de campagne que son fils, soldat combattant, avait sur la tête. »⁶⁶².

L'action inconsciente, de ce point de vue, n'a donc pas lieu sur une autre scène que l'action consciente; elle n'est pas réservée à l'obscurité de la nuit ou à la détresse psychique: il s'agit d'une autre scène sur scène. L'action inconsciente a lieu en continu, parallèlement à l'action consciente. Dans ce sens, elle est semblable à la « lettre volée » de la nouvelle du même nom d'Edgar Allan Poe. Dans cette histoire, une lettre a été dérobée par un ministre. La police déploie les méthodes d'investigation scientifique les plus poussées pour retrouver la lettre dans la maison du ministre — analysant au microscope tapis, fauteuils, cadres, intérieurs des chaises, etc. —, en vain. Pourtant la lettre est là à la vue de tous: le ministre l'avait laissée sur son bureau, froissée, tachée, largement déchirée et marqué d'un sceau (un label!) différent de celui que la lettre recherchée était censée porter. De la même façon, l'inconscient est là, il est audible tout comme la lettre volée est perceptible à l'œil nu, mais il ne porte pas les sceaux grammaticaux — ou les labels lexicaux — sous lesquels on l'attend: il se révèle dans le son

⁶⁶² FREUD S. (1901/1953). *Psychopathologie de la vie quotidienne, op. cit.*, p. 239. Ou, encore, dans le cas Dora: « Il y a dans la vie beaucoup de ce symbolisme, à côté duquel nous passons sans y prêter attention. Quand je m'imposai de ramener au jour tout ce que les hommes cachent, sans utiliser pour ce faire la contrainte qu'exerce l'hypnose et en me servant simplement de ce qu'ils disent et laissent entrevoir, je croyais cette tâche plus malaisée qu'elle n'est réellement. Celui qui a des yeux pour voir et des oreilles pour entendre constate que les mortels ne peuvent cacher aucun secret. Celui dont les lèvres se taisent bavarde avec le bout des doigts; il se trahit par tous les pores. C'est pourquoi la tâche de rendre conscientes les parties les plus dissimulées de l'âme est parfaitement réalisable. ». FREUD S. (1919/1954). *Cinq psychanalyses, op. cit.*, Paris, PUF, p. 57.

des mots, le choix des expressions, les tournures de phrases, les dénis, les projections, les répétitions, les goûts et les dégoûts. Il est souvent froissé et déchiré, mais néanmoins reconnaissable pour ceux qui savent l'entendre.

Un autre conte peut rendre compte de la voix de l'inconscient. L'inconscient a un langage « clandestin »: il se sert de la polysémie phonologique du langage pour dire. Il n'a pas dans la névrose d'accès direct à la voix, mais peut toutefois se faire entendre par un chemin dérobé en jouant sur l'ambiguïté des mots, la construction des phrases et en déplaçant la césure dans le rythme de la parole. Dans ce sens, il rappelle la nymphe Echo des *Métamorphoses* d'Ovide:

Narcisse: Est-ce qu'il y a quelqu'un?

Echo: *Il y a quelqu'un...*

Narcisse: Viens!

Echo: *Viens!*

Narcisse: Laissez-moi vous voir!

Echo: *Vous voir!*

Narcisse: Réunissons-nous...

Echo: *Unissons-nous!*

Echo est amoureuse du beau Narcisse mais, dépourvue de voix propre, elle ne peut déclarer son amour. Pourtant elle parvient à dire quelque chose. En effet, Echo répète, mais pas tout⁶⁶³. Ovide dit dans la troisième métamorphose qu'« elle reprend les derniers sons émis par la voix et rapporte les mots entendus ». De la contrainte, toutefois, naît une puissance: Echo altère et déconstruit le sens des paroles qu'elle répète. C'est ainsi qu'elle pourchasse le jeune homme tel un prédateur sa proie, « prête à guetter les sons auxquels elle pourra répondre par des paroles », et parvient à troubler Narcisse par ces « réponses » qui l'égarent. Elle est tellement charmée elle-même de ce qu'elle dit, qu'elle sort de la forêt et veut jeter ses bras autour de son cou. Narcisse, cependant, la repousse et s'écrie: « Ne croyez pas que je vous aime... ». La nymphe répète ces derniers mots: « Je vous aime... ». De la répétition et de la fragmentation de l'entendu surgit l'inattendu tant espéré. Mais à peine la nymphe a-t-elle révélé son identité que Narcisse la rejette. Elle s'étirole, devient un corps creux, sonore, une cavité osseuse d'où ne sort plus qu'une *voix inlocalisable*. Elle perd alors sa forme charnelle, mais révèle la force cachée de la langue, de la puissance de métamorphose de la langue elle-même. Cette voix inlocalisable est aussi le « ça parle » de Lacan: « Le sujet, donc, on ne lui parle pas. Ça parle

⁶⁶³ Les commentaires que je fais de cette fable sont repris de HUGLO M.-P. (décembre 2001). Du palimpseste à l'écho. Un homme qui dort de Georges Perec. *Le Cabinet d'amateur*, <<http://www.cabinetperec.org/articles/huglo/>>.

de lui et c'est là qu'il s'appréhende. »⁶⁶⁴. L'inconscient, cette voix inlocalisable, cet autre lieu ou autre scène, est, comme la nymphe Echo, littéralement à l'affût de « sons auxquels il pourra répondre par des paroles », prêt à faire trébucher celui qui parle sur ses propres mots, prêt à l'effrayer par la révélation de sa vérité.

II.4.1.2 L'action linguistique secondaire

Dans le cas du processus secondaire, s'il est vrai qu'il correspond à l'activité de la voie dorsale, il devrait en résulter pour le langage, premièrement, que cette action linguistique relève d'une intention plutôt que de la réaction immédiate aux stimuli linguistiques présents; deuxièmement, que cette action linguistique prend en compte les positions relatives des fragments linguistiques et utilise cette information configurationnelle de manière stratégique; et que, troisièmement, ce langage exerce une surveillance de type inhibiteur sur la voie ventrale dans le traitement conscient du langage. Cette action linguistique correspondrait alors au langage selon le processus secondaire ou langage symbolique, comme nous allons le développer.

II.4.1.2.1 Un langage intentionnel

D'abord, l'action linguistique par voie dorsale est animée par l'intention de la prise de parole: il est proposé qu'il en est de même pour l'action linguistique sur le mode du processus secondaire. La différence entre l'intention de dire et les objets ou stimuli linguistiques correspond à la différence psychodynamique cruciale entre *énonciation* et *énoncé*. L'énoncé est constitué d'une suite de fragments linguistiques ayant leur signification respective, alors que l'énonciation a trait à une vérité première du sujet, qui l'a poussé à parler, c'est-à-dire à une intention. Cette intention ou vérité peut se dire également en utilisant d'autres mots; en ce sens, l'énonciation peut s'émanciper des fragments linguistiques de son énoncé. Cliniquement, la psychopathologie est souvent le fait de ce qu'une énonciation a été perçue comme un énoncé. Le jugement des parents à l'égard de leurs enfants suscite fréquemment ce genre de perception réductrice. Un cas clinique rend cela tangible. Une jeune fille, dont le père l'avait à maintes reprises qualifiée de « maladroit », présente à l'âge adulte un nombre de symptômes, dont une paresthésie à la droite du corps. La douleur disparaît quand le signifiant « maladroit » est remplacé, dans l'après-coup, dans l'intention ou la vérité du père. En effet, il s'avère que l'homme est non seulement maladroit, mais qu'il confond aussi la droite

⁶⁶⁴ LACAN J. (1964/1999). Position de l'inconscient, *op. cit.*, p. 315.

et la gauche, qu'il a donc du « mal à connaître sa droite ». De plus, homme de gauche il avait épousé une dame venant d'une famille qui très affichée à droite – situation dont on peut supposer qu'elle a également pu susciter un certain malaise. Or, la jeune femme n'entendait dans l'expression de son père que la qualification de « maladroite » sans y entendre aussi une vérité subjective du père, notamment son propre « malaise vis-à-vis de ses droites ». Il ressort de cet exemple que la production de symptômes vient du fait que le sujet s'est fixé sur l'objet du discours plutôt que sur l'intention de celui-ci et produit alors littéralement une douleur à droite. Comme on le voit, une intention de parole n'est pas soumise à l'emploi de certains mots en particulier et peut se dire d'innombrables façons. La psychothérapie amène parfois un sujet à basculer de la fixité de l'énoncé à cette liberté de mouvement, en l'occurrence, à cette liberté de parole que permet cette émancipation de l'énonciation par rapport à l'énoncé. Ce passage de l'énoncé à l'énonciation serait aussi celui qu'effectue le langage du processus primaire au processus secondaire, c'est-à-dire le langage du symptôme au langage rationnel. Corollairement, sur le plan physiologique, il devrait alors se traduire par un passage du traitement ventral au traitement dorsal de l'action linguistique.

II.4.1.2.2 Un langage positionnel

Ensuite, ce serait précisément la capacité de distinction spatiale de la voie dorsale qui permettrait le maniement d'un langage positionnel, c'est-à-dire l'émergence d'un langage de type symbolique. Plusieurs modèles linguistiques ont d'ailleurs déjà fait état de la convergence entre les capacités syntactiques et les capacités spatiales⁶⁶⁵. La vocalisation à part entière serait une évolution secondaire d'un langage de gestes manuels accompagné de gestes orofaciaux, tels les claquements de dents, de lèvres et de la langue. Dans cette perspective, la structuration d'une phrase, par exemple, peut être considérée comme une gestuelle mettant en rapport le corps avec l'espace extérieur. Parmi ceux qui soutiennent que la grammaire est essentiellement spatiale, les linguistes Lakoff et Deane croient en particulier que la structure d'une phrase requiert un cadre référentiel qui s'étend dans un espace au moins bidimensionnel⁶⁶⁶. Deane définit la grammaire comme un système de « structures abstraites

⁶⁶⁵ ARMSTRONG D.F., STOKOE W. C. & WILCOX S. E. (1995). *Gesture and the nature of language*, Cambridge, Cambridge University Press; CORBALLIS M.C. (1999). The gestural origins of language. *American Scientist*, 87, 138-145; MACNEILAGE P.F., *art. cité*, 499-511; SO C.W., COPPOLA M., LICCIARDELLO V. & GOLDIN-MEADOW S. (2005). The Seeds of Spatial Grammar in the Manual Modality. *Cognitive Science*, 29, 1029-1043.

⁶⁶⁶ LAKOFF G. (1987). *Women, fire, and dangerous things: what categories reveal about the mind*, Chicago, Chicago University Press; DEANE P.D. (1993). *Multimodal spatial representation: on the semantic unity of over and other polysemous prepositions*, Duisburg, LAUD.

ancrées dans l'expérience corporelle immédiate des objets physiques»⁶⁶⁷. Les linguistes Landau et Jackendoff considèrent quant à eux que le langage spatial (par exemple, l'emploi de prépositions telles que *sur*, *sous*, *dans*, *à*) est le reflet de représentations spatiales non linguistiques⁶⁶⁸. Ainsi, la linguistique a accumulé une masse de données qui témoignent du rapport entre la capacité d'établir des distinctions spatiales dans l'action et le développement d'un langage syntaxique ou grammatical à part entière.

Qui plus est, selon certains de ces chercheurs, la convergence entre les modes d'action et les modes de langage serait plus importante encore. Landau et Jackendoff, par exemple, distinguent dans le traitement linguistique la reconnaissance d'objets, d'une part, et la détermination de trajets et de localisations, d'autre part. Ils appliquent par là explicitement au langage la distinction entre les voies ventrales (« Qu'est-ce? ») et dorsales (« Où est-ce? ») d'action. Dans leur modèle, les « structures conceptuelles » permettent d'établir la taxonomie ou la classification du mot selon ses caractéristiques et ses fonctions, tandis que les « structures spatiales » rendent possible l'encodage de la structure spatiale du monde physique, en y intégrant les dimensions du temps et de l'espace, du mouvement et des configurations des objets dans l'espace.

Ce langage empreint de syntaxe est précisément ce langage symbolique typiquement humain, c'est-à-dire le langage du processus secondaire. Il a été observé par exemple que les patients schizophrènes à qui l'on demande de décrire un trajet répondent facilement aux questions ayant trait à *ce* qu'ils ont vu, alors qu'ils ont beaucoup de difficultés avec celles concernant le lieu *où* ils ont vu un repère visuel particulier. Les chercheurs en concluent que la trajectoire du « Qu'est-ce? » fonctionne normalement alors que celle du « Où est-ce? » est dysfonctionnelle chez les patients psychotiques⁶⁶⁹. Puisque dans le modèle psychodynamique il y a prépondérance des processus primaires chez le sujet psychotique, cette observation corrobore l'idée que le langage sur le mode du processus primaire correspond au langage de la reconnaissance d'objet (le « Qu'est-ce? ») alors que le langage sur le mode secondaire correspond à un langage spatial (le « Où est-ce? »). En résumé, le langage du processus secondaire acquiert son statut symbolique grâce à la trajectoire neuronale qui permet les distinctions spatiales, la voie dorsale de l'action. Cette information spatiale indiquerait la

⁶⁶⁷ DEANE P.D., *op. cit.*, 363.

⁶⁶⁸ LANDAU B. & JACKENDOFF R. (1993). "What" and "where" in spatial language and spatial cognition. *Behavioral and Brain Sciences*, 16, 217-265.

⁶⁶⁹ DANIEL M.-P., MORES C., CARITE L., BOYER P. & MICHEL D. (2006) Dysfunctions of spatial cognition: the case of schizophrenic patients. *Cognitive Processing*, 7, Suppl. 1, S173.

place des phonèmes dans un mot, celle d'un mot dans un discours et, enfin, celle d'un discours dans un contexte pragmatique⁶⁷⁰.

II.4.1.2.3 Un langage par inhibition

Enfin, nous retrouvons au niveau des dynamiques linguistiques également l'idée d'une inhibition de la voie dorsale sur la voie ventrale. En effet, revenons à la distinction faite par Deacon entre un système indexical et un système symbolique. Deacon soutient que c'est grâce à l'activité du cortex préfrontal que l'homme a pu passer d'un système référentiel de type animal — c'est-à-dire indexical et exclusivement associatif — à un système d'interprétation symbolique à part entière dans lequel le saisissement des éléments est fonction de leur relation aux éléments périphériques. La contribution préfrontale est alors de nature inhibitrice par rapport à l'automatisme indexical ou associatif. Deacon la formule comme suit: « Le cortex préfrontal nous aide à inhiber la tendance à agir sur la base de simples relations corrélatives entre les stimuli et guide notre recherche d'associations alternatives séquentielles ou hiérarchiques d'ordre supérieur. »⁶⁷¹. C'est justement cette intervention inhibitrice qui fait en sorte que, pour reprendre l'exemple du vers de Victor Hugo, une gerbe peut ne pas être une gerbe et que Booz peut en émerger. En freinant l'automatisme associatif, l'inhibition ouvre la possibilité d'intégrer, outre le fragment à interpréter, d'autres éléments contextuels (pragmatiques, lexicaux et syntaxiques) en fonction desquels peut s'amorcer la désambiguïsation. Nous voyons donc ici que l'action du cortex préfrontal est celle qui permet à la fois l'action par voie dorsale, la désambiguïsation et la dynamique proprement symbolique du langage. En outre, dans le cadre de la physiologie de l'action, nous avons également fait l'hypothèse d'une équivalence entre l'action du cortex préfrontal et le moi freudien, qui permet le processus secondaire. À ce point du raisonnement, ces différents modèles (physiologique, psychodynamique, linguistique) se rejoignent.

Il y a une certaine logique dans le fait que le cortex préfrontal soit justement la structure clé. En effet, le cortex préfrontal est l'acquisition la plus récente dans l'évolution hominoïde et les humains, en particulier, ont hérité d'un front protubérant. Il suffit de regarder un singe de profil pour remarquer que son front s'incline obliquement à partir des sourcils. Deacon suggère que la phase nécessaire de *désapprentissage* par laquelle doivent passer les

⁶⁷⁰ Ce niveau correspondrait à celui du traitement pragmatique dans le modèle de Jeannerod. JEANNEROD M. (1994). *The representing brain: neural intention and imagery*, art. cité; JEANNEROD M. & JACOB P. (2005). *Visual cognition: a new look at the two-visual systems model*, art. cité.

⁶⁷¹ DEACON T. (1997). *The symbolic species. op. cit.*, p. 265.

chimpanzés pour accéder au langage dans l'expérience de Savage-Rumbaugh⁶⁷² sert à instaurer de façon artificielle la structure inhibitrice présente naturellement chez l'enfant dans le cortex préfrontal, et qui lui permet d'acquérir beaucoup plus facilement et plus rapidement le langage humain. La condition de l'émergence du langage du processus secondaire serait donc la présence d'une structure inhibitrice dont la maturation est lente et qui correspond à la fois au moi freudien et au cortex préfrontal.

II.4.1.3 L'inhibition de l'action linguistique

II.4.1.3.1 Le discours en sourdine

Comme nous l'avons vu, la perception des mouvements articulatoires produit une information phonétique à proprement parler. Callan et al.⁶⁷³ indiquent que la lecture des lèvres contribue ainsi à la compréhension de la parole par le biais d'une dynamique de neurones miroir. Comme a été récemment démontré par imagerie cérébrale⁶⁷⁴, l'information visuelle, transformée en information motrice, a, par le biais des copies d'efférence, un impact direct sur la perception du stimulus auditif. C'est-à-dire que, pour le mouvement de parole, comme pour tout autre type de mouvement, il y a une atténuation par copies d'efférence des retours somatosensoriels de la propre articulation⁶⁷⁵. Cette atténuation du retour sensoriel du mouvement de parole par les copies d'efférence contribue effectivement à l'atténuation de son entendement. Logiquement, cette atténuation par le biais des copies d'efférence suit la même organisation dynamique que celle détaillée dans les trois cas de figure présentés plus haut:

- Dans le premier cas de figure, la parole est effectivement énoncée. Il s'en suit qu'il y a tant un retour du mouvement effectué par le biais de la proprioception et un retour de la commande motrice donnée, sous forme de la copie d'efférence. La copie d'efférence permet l'émulation du mouvement d'articulation et le calcul de l'atténuation préemptive nécessaire au niveau des cortex somatosensoriels. Dans ce cas, le retour proprioceptif de l'énonciation résorbe efficacement l'atténuation

⁶⁷² SAVAGE-RUMBAUGH E.S. (1986). *Ape language: from conditioned response to symbol*, New York, Columbia University Press.

⁶⁷³ CALLAN D.E., JONES J.A., MUNHALL K., CALLAN A.M., KROOS C. & VATIKIOTIS-BATESON E., (2003). Neural processes underlying perceptual enhancement by visual speech gestures. *NeuroReport*, 14, 2213–2218.

⁶⁷⁴ SKIPPER J.I., VAN WASSENHOVE V., NUSBAUM H.C. & SMALL S.L. (2007). Hearing lips and seeing voices: how cortical areas supporting speech production mediate audiovisual speech perception. *Cerebral Cortex*, 17, 2387–2399.

⁶⁷⁵ HEINKS-MALDONADO T.H., MATHALON D.H., GRAY M. & FORD J.M. (2005). Fine-tuning of auditory cortex during speech production, *art. cité*; CHRISTOFFELS I.K., FORMISANO E. & SCHILLER N.O. (2007). Neural correlates of verbal feedback processing: An fMRI study employing overt speech, *art. cité*.

préemptive. Cette efficacité du mouvement propre serait alors le critère qui permet d'interpréter le signal auditif concomitant comme un signal résonant extérieurement et audible de tous.

- Dans le second cas de figure, il s'agit d'une énonciation intérieure ou subvocale. Le mécanisme de copies d'efférence, qui se déploie à partir de l'intention d'action, est néanmoins activé et produit une atténuation anticipative du cortex somatosensoriel. Or, comme le mouvement n'est pas réellement effectué, il n'y aura pas de retour proprioceptif articulaire à part entière, résultant en une atténuation non résorbée. L'inefficacité de la motricité à résorber cette activation serait alors le critère qui permet d'interpréter une éventuelle activation sensorielle (auditive) concomitante comme le résultat d'une réflexion interne, inaudible à d'autres.
- Dans le troisième cas de figure, l'énonciation est effectivement articulée, mais même si la parole énoncée est prédictible jusqu'à un certain point, les fragments de langage les moins anticipés, les articulations les moins prévisibles, la parole la moins verbale peut-être, donneraient également toujours lieu à un certain écart de prédictibilité. Cet écart mènerait à un niveau d'atténuation non résorbée ainsi qu'à un niveau d'activation somatosensorielle positive non atténuée. Ce serait alors la partie de non-atténuation, l'activation somatosensorielle positive, qui déclencherait une mobilisation psychique plus en aval et qui, de ce fait, mènerait à la désinhibition d'une activation interprétative ou identificatoire pour ces fragments-là, c'est-à-dire à l'activation de contenus sémantiques en contrepoids à cette partie du stimulus linguistique. Par contre, ce qui de la propre parole est facilement anticipé est aussi efficacement atténué et cette atténuation permettrait alors d'arrêter la réverbération de l'activation – pour ne pas dire, de l'automatisme ou de la compulsion – interprétative au niveau du processus primaire. Cette atténuation arrêterait donc l'activation sémantique sur la partie prévisible de l'énonciation.

Bien sûr, à ce niveau-là de complexité motrice on peut supposer qu'il y a toujours une certaine déviation, une part de non-anticipé, et que le système sémantique s'active en conséquent. Ce n'est alors qu'à force de répétition ou d'articulation à outrance que l'on arrive à perdre complètement la saisie sémantique, comme dans le phénomène de la *satiation sémantique*⁶⁷⁶ (voir II.4.2.2). On pourrait considérer que, dans ce cas, la répétition à outrance du fragment fait que mouvement souhaité et mouvement réalisé se rejoignent in fine,

⁶⁷⁶ OSGOOD C.E. (1980). *Lectures on language performance*, New York, Springer, p. 25.

comblant la béance entre les deux. La représentation, de ce fait, s'annule ainsi que l'activité d'interprétation sémantique à laquelle elle pourrait donner lieu.

Il est probable que cette atténuation joue un rôle clé dans le maniement du langage. En effet, comme nous l'avons amplement documenté (voir II.2.1.1 et II.2.2), les résultats de la recherche psycholinguistique démontrent que le train linguistique est toujours inévitablement ambigu: l'ambiguïté est structurellement présente, même pour des phrases sans mots polysémiques, du fait que les pauses que prend le locuteur dans son énonciation ne correspondent pas aux délimitations des mots⁶⁷⁷. Qui plus est, pour des mots polysémiques, toutes les significations, même celles inappropriées au contexte, sont également activées pendant un court laps de temps (voir II.2.2.1⁶⁷⁸). Pour des mots présentés subliminalement (c'est-à-dire sous le seuil de détection consciente), il a été démontré, en outre, qu'ils activent également les sémantiques des variantes *phonologiques* des mots présentés⁶⁷⁹. Il ressort de toutes ces données expérimentales, que le train linguistique entrant peut être considéré comme un stimulus à haut potentiel d'activation interprétative et que sans restrictions imposées, l'appareil psychique serait enclin à s'adonner à une interprétation tout azimut de ce matériel en prenant appui sur un large répertoire de variantes et de recombinaisons phonologiques et de leurs sémantiques associées⁶⁸⁰. Il serait donc d'une importance cruciale de tenir la machine linguistique structurellement « en sourdine »: cette atténuation pourrait servir à prévenir l'engagement sans discernement de l'activité interprétative sur la totalité du stimulus linguistique pour n'en sélectionner que cette partie par rapport à laquelle l'activité interprétative pourrait s'avérer la plus utile ou la plus informative, c'est-à-dire la partie du discours la plus discursive, celle qui parle le moins pour soi.

II.4.1.3.2 La désinhibition dans la psychose

Nous proposons que dans la condition psychotique ce mécanisme d'atténuation préemptif par le biais des copies d'efférence soit dysfonctionnel. La proposition d'un tel dysfonctionnement dans la psychose a déjà été faite. Nous avons proposé d'expliquer la difficulté d'Hervé à tenir le monde à distance par un dysfonctionnement de l'atténuation par copies d'efférence au niveau des mouvements oculaires, menant à une violente expérience d'intrusion du monde

⁶⁷⁷ CUTLER A., DEMUTH K. & MCQUEEN J.M. (2002). Universality versus language-specificity in listening to running speech. *op. cit.*

⁶⁷⁸ Par exemple, SIMPSON G.B. & BURGESS C. (1985). Activation and selection processes in the recognition of ambiguous words, *op. cit.*

⁶⁷⁹ KLEIN VILLA K., SHEVRIN H., SNODGRASS M., BAZAN A. & BRAKEL L.A.W. (2006). Testing Freud's hypothesis that word forms and word meanings are functionally distinct in the unconscious, *art. cité.*

⁶⁸⁰ voir aussi BAZAN A., Des fantômes dans la voix, *op. cit.*, 63-67

extérieur en lui à l'occasion de perceptions de mouvements brusques (voir II.3.3.1.3). Parallèlement, nous avons proposé d'expliquer la difficulté de Denis de désengager son attention par un dysfonctionnement de l'atténuation par copies d'efférence au niveau de l'allocation de l'attention, menant à une investissement intrusif de l'espace mental par l'environnement (voir II.3.3.1.4). Frith⁶⁸¹ a proposé que les voix, entendues par les sujets psychotiques, soient en fait leur propre parole subvocale dont l'agentivité est attribuée extérieurement par erreur, du fait d'un problème au niveau des copies d'efférence. En effet, Séglas⁶⁸² avait déjà remarqué en 1892 que l'expérience hallucinatoire de voix chez le sujet psychotique est accompagnée d'une propre articulation subvocale. En 1981, Green et Preston⁶⁸³ enregistrent des hallucinations verbales d'un patient à l'aide de deux microphones placés de part et d'autre de son larynx. L'enregistrement électromyographique des muscles nécessaires à la parole, montre une augmentation de l'activité au moment des hallucinations. D'autres études par imagerie cérébrale démontrent que l'hallucination auditive chez le psychotique correspond à une élocution subvocale⁶⁸⁴. Pour expliquer ces phénomènes, Frith propose donc que les sujets entendent l'articulation de leur propre voix mais sans pouvoir s'en attribuer l'agentivité faute de copies d'efférence (valides) confirmant l'agentivité propre. Bien que le problème chez Zacarie se situe aussi au niveau du traitement du langage, il ne s'agit toutefois pas chez lui d'un problème d'attribution de l'agentivité de la parole interne, résultant dans l'entendement de voix.

Nous proposons l'hypothèse suivante: le dysfonctionnement au niveau des copies d'efférence résulterait en une atténuation moindre ou absente du langage produit ou reçu (que ce soit d'ailleurs d'un langage effectivement énoncé ou d'une verbalisation interne), même pour un fragment linguistique par ailleurs banal, prévisible ou « automatique ». Ce manque d'atténuation résulterait dans la désinhibition d'un processus primaire d'interprétation tout azimuth, c'est-à-dire que l'entièreté du stimulus linguistique, y compris ses variantes phonologiques, devient l'objet d'une recherche de signification, d'un contrepoids psychique. Dans le contexte du modèle présenté, cette proposition fait sens: si les copies d'efférence sont

⁶⁸¹ FRITH C.D. (1992). *The cognitive neuropsychology of schizophrenia, op. cit.*; FRITH C.D., BLAKEMORE S.J., & WOLPERT D.M. (2000). Explaining the symptoms of schizophrenia: Abnormalities in the awareness of action, *art. cité*.

⁶⁸² SEGLAS J. (1892). *Les troubles du langage chez les aliénés*. Rueff, Paris.

⁶⁸³ GREEN P. & PRESTON M. (1981). Reinforcement of vocal correlates of auditory feedback: a case study. *British Journal of Psychiatry*, 139, 204-208.

⁶⁸⁴ BICK P.A. & KINSBOURNE M. (1987). Auditory hallucinations and subvocal speech in schizophrenic patients. *American Journal of Psychiatry*, 144, 222-225; LIDDLE P.F., FRISTON K.J., FRITH C.D., JONES T., HIRSCH S.R. & FRACKOWIAK R.S.J. (1992). Patterns of regional cerebral blood flow in schizophrenia. *British Journal of Psychiatry*, 160, 179-186.

dysfonctionnels et si les indices de réalités sont leurs corollaires, alors le processus secondaire perd le critère sur lequel il appuie son fonctionnement, c'est-à-dire qu'il perd son emprise inhibitrice sur le processus primaire. Par conséquent, il y a domination du processus primaire pour l'organisation psychique, ce qui correspond à l'hypothèse freudienne pour la psychose. Parallèlement, la voie dorsale d'organisation de l'action perd également son critère pour l'agencement de l'intention du sujet par rapport à la configuration de l'espace dans lequel il se meut. Appliqué à l'organisation de l'action linguistique, il s'agirait du critère de l'intention élocutive par rapport à la configuration des stimuli linguistiques dans lesquels il s'exprime.

Le relâchement des associations, symptôme typique de la condition psychotique et qu'on retrouve clairement chez Zacarie, peut être compris par le modèle proposé. En effet, démuné par moments du critère indiquant son intention d'élocution, le sujet psychotique se retrouve dans l'impossibilité d'atténuer préemptivement son articulation. Par conséquent, les élocutions produites – ainsi que celles reçues – retentissent sans restrictions dans l'appareil psychique et l'enflamment de leur haut potentiel d'activation interprétative déclenchant des rebondissements tout azimut au niveau des chaînes associatives en mémoire. Un fragment de langage peut ainsi vouloir dire *tout* – c'est-à-dire un « tout » néanmoins façonné dans les mémoires du sujet par son histoire – et c'est ce tout de la signification qui écrase le sujet, qui le rend paranoïaque.

Chez Zacarie, cette domination se manifeste dans son incapacité de freiner l'activation d'un répertoire de représentations associées au stimulus ainsi que de la machine interprétative par rapport à ces représentations. Zacarie en témoigne directement. Il explique⁶⁸⁵ comment il voit les mots s'allonger lettre par lettre et former des figures géométriques, des trapèzes en l'occurrence, où les lettres se tournent, d'ordre ou de position, ce qui donne des variantes phonologiques et graphémiques, respectivement, puis que les traductions de ces mots en français et en anglais s'y ajoutent, et que des jeux de mots, des allitérations entre tous ces mots se jouent, ainsi qu'entre leurs sémantiques et leurs expressions courantes. C'est, bien sûr, à devenir fou et Zacarie est capable d'indiquer cette folie et sa souffrance.

II.4.1.4 Il faut perdre l'évidence pour s'approprier

Nous avons proposé une épistémologie tant clinique que physiologique qui pose des jalons concrets d'une traduction entre les deux: notamment une équivalence d'une part entre les copies d'efférence modernes et les indices de réalités freudiens et d'autre part entre la

⁶⁸⁵ le 23 janvier 2006

dichotomie voie dorsale-voie ventrale des modèles neuroscientifiques modernes et la dichotomie processus secondaire-processus primaire dans la pensée de Freud. C'est la clinique de la psychose, par rapport à laquelle la théorie freudienne propose une défaillance des processus secondaires et une prédominance des processus primaires et par rapport à laquelle les théories sensorimotrices proposent un dysfonctionnement des copies d'efférence, qui permet de montrer toute l'importance de l'inhibition pour un fonctionnement psychique permettant un rapport tolérable au monde extérieur.

Nous avons choisi de présenter le cas de Zacarie dont le rapport particulier au langage se laisse éclaircir par le cadre proposé mais l'empirie clinique montre que ce dysfonctionnement des copies d'efférence peut se manifester dans diverses fonctions psychiques selon les sujets, qu'il transcende les modules fonctionnelles de l'appareil mental. Si chez Zacarie il se manifeste au niveau du maniement du langage, chez Hervé il semble affecter directement la perception, alors que chez Denis il s'agit de l'attention qui semble affecté. À chaque fois, l'intrusivité des expériences sensorielles et la prolifération des représentations associées peut s'expliquer par un manque d'atténuation dans le modèle sensorimoteur et par un manque d'interférence inhibitrice dans le modèle psychodynamique.

Pour rétablir un rapport tolérable au monde, le processus de perte et d'appropriation du stimulus exige du sujet psychotique un effort continu, conscient, actif et répété, effort que le sujet névrosé fait sans difficultés, sans grand investissement d'énergie et sans s'en rendre compte, de façon inconsciente. Cette exigence d'un effort considérable empêche le sujet psychotique de s'installer, entre autres à travers des processus de refoulement, dans une sorte de nouvelle automaticité au niveau psychique, une automaticité inconsciente qui inclurait de manière structurelle son rapport à l'autre. Dans le cas de Zacarie, il est possible que son adresse à l'analyste ait contribué à l'établissement à jamais fragile d'un contrôle conscient des envolées associatives: c'est dans l'effort de saisir son intention à travers ses allusions, pour pouvoir l'y ramener quand il semblait perdu, et en arrêtant ponctuellement les enchaînements pour l'interroger sur leurs emboitements sous-jacents, en appréhendant aussi petit à petit cette logique singulière des connexions associatives, qu'il y a eu dans la rencontre clinique l'expérience d'un langage qui peut faire sens.

Zacarie nous a permis de mettre à l'épreuve nos conjectures à partir de la parole de psychotiques. Nous avons montré à la fois les enjeux *concrets* des mécanismes de différenciation entre un dehors et un dedans *et* la façon dont le langage se mêle de manière intime à la constitution psychique, en s'inscrivant dans l'engrenage constitué de mouvements

et de sensations du corps. Le langage est en effet partie prenante dans la dialectique des mouvements du corps, participe donc aux échanges avec un environnement qui, en tant que source de stimuli contingents, confronte le système psychique en devenir avec la tâche, toujours renouvelée, de se construire une intériorité en s'appropriant activement le stimulus. Le langage est par excellence un facteur de médiation, et la clinique de la psychose est particulièrement révélatrice par rapport à l'effort d'inscription du stimulus à un niveau intentionnel qualitativement différent de celui basé sur l'évidence et l'efficacité immédiate du mouvement.

II.4.2 Des Fantômes dans la Voix

Nous avons montré jusqu'ici que tout langage est action et que, par conséquent, les mêmes principes physiologiques et dynamiques qui valent pour l'action valent aussi pour lui. Nous voudrions ici pousser ce raisonnement encore plus loin en nous appuyant sur les récentes avancées sur la motricité en neurosciences. Au cours des vingt dernières années, ce secteur de la recherche a connu un bouleversement épistémologique. En effet, presque imperceptiblement, l'étude du mouvement, qui relevait de la mécanique et de la cinématique, est devenue du ressort de la représentation et du mental. C'est qu'il n'est pas besoin de grand-chose pour passer du mouvement à la représentation. En fait, il ne suffit, on le verra, que d'une entrave ou d'un empêchement et, comme le dit Jeannerod, le mouvement qui ne peut se faire produit alors une imagerie centrale. Il faut bien sûr également le renversement épistémologique qu'implique l'idée que la clé du mental n'est pas le passage de la représentation au mouvement, mais celui du mouvement à la représentation⁶⁸⁶.

II.4.2.1 L'activité motrice interne

II.4.2.1.1 L'imagerie motrice

Il avait été établi depuis quelques décennies que la simple intention de mouvement, sans qu'elle soit suivie de l'exécution, déclenche l'activation de l'aire motrice supplémentaire (SMA), alors que l'intention suivie d'une exécution déclenche, outre l'activation de la SMA,

⁶⁸⁶ Voir entre autres ROSSETTI Y. (1999). In search of immaculate perception: evidence from motor representation of space. Dans *Towards a science of consciousness*, dir. S. Hameroff, A. Kaszniak et D. Chalmers, Cambridge, mit Press, 141-148; GALLESE V. (2000). The inner sense of action: agency and motor representations. *Journal of Consciousness Studies*, 7, 23-40; ROSSETTI Y. & PISELLA L. (2000). L'ego Légo: déconstruire ou reconstruire le cerveau-esprit?, *art.cité*; ROSSETTI Y. & PISELLA L. (2003). Mediate responses as direct evidence for intention: neuropsychology of not to-, not now- and not there-tasks. Dans *Cognitive Neuroscience Perspectives on the Problem of Intentional Action*, dir. S. Johnson, Cambridge, mit Press, 67-105.

celle de l'aire motrice primaire⁶⁸⁷. Des aires motrices préparatoires peuvent donc être actives sans qu'aucun mouvement ne s'ensuive. Ce phénomène, qui est le pendant intérieur de l'acte moteur observable, est actuellement appelé *imagerie motrice*. En effet, plus récemment, nombre de chercheurs ont confirmé que l'*imagination* de mouvements induit un afflux de sang dans les zones motrices du cerveau qui en gèrent l'exécution, même si cette imagination n'est pas suivie d'une exécution⁶⁸⁸. De façon générale, on peut définir l'imagerie motrice comme la production intérieure d'un acte moteur répété dans la mémoire de travail sans qu'aucune production visible n'y corresponde⁶⁸⁹. En d'autres termes, en produisant un mouvement sans l'exécuter, le système psychique fait l'expérience d'une image.

La neuroanatomie sous-jacente à cette imagerie motrice est constituée par le lobule inférieur pariétal (ba40), la SMA, l'aire prémotrice ventrale, le gyrus cingulaire et le cervelet⁶⁹⁰. L'imagerie motrice implique une activité qui est au moins égale en intensité à l'action effective. En effet, ce processus de simulation est le corrélat physiologique de beaucoup de situations courantes, comme l'observation de l'action chez l'autre⁶⁹¹, l'anticipation des effets d'une action, la préparation de l'action ou l'intention d'agir, le fait de s'abstenir d'agir ou le souvenir d'une action⁶⁹². Toutes ces tâches impliquent des imageries motrices recrutant des réseaux neuronaux spécifiques à la planification de l'action, qu'elle soit ou non suivie d'exécution.

Suivant cette logique, l'imagerie motrice de la *parole* est conçue comme la contrepartie interne de la vocalisation, c'est-à-dire la parole intérieure sous toutes ses formes: réflexions et commentaires muets, réponses non prononcées, fragments de langage fugaces (rimes, refrains,

⁶⁸⁷ ROLAND P.E., LARSEN B., LASSEN N.A. & SKINHOJ E. (1980). Supplementary motor area and other cortical areas in organization of voluntary movements in man. *Journal of Neurophysiology*, 43, 118-136; ROLAND P.E. (1984). Organization of motor control by the normal human brain. *Human Neurobiology*, 2, 205-216; FOX P.T. & al. (1987). Supplementary motor and premotor responses to actual and imagined hand movements with positron emission tomography. *Society for Neuroscience Abstracts*, 13, 1433.

⁶⁸⁸ DECETY J., PERANI D., JEANNEROD M., BETTINARDI V., TADARY B., WOODS R., MAZZIOTTA J.C. & FAZIO F. (1994). Mapping motor representations with positron emission tomography. *Nature*, 371, 600-602; STEPHAN K.M., FINK G.R., PASSINGHAM R.E., FRITH C.D. & FRACKOWIAK, R.S.J. (1995). Functional anatomy of the mental representation of hand movements in healthy subjects. *Journal of Neurophysiology*, 73, 373-386.

⁶⁸⁹ DECETY J. & GRÈZES J. (1999). Neural mechanisms subserving the perception of human actions. *Trends in Cognitive Sciences*, 5, 172-178.

⁶⁹⁰ GEORGIEFF N. & JEANNEROD M. (1998). Beyond consciousness of external reality. a "who" system for consciousness of action and self-consciousness. *Conscious Cognition*, 7, 465-477; DECETY J. & GRÈZES J. *art. cité*.

⁶⁹¹ Il y a au niveau de la neuroanatomie une contiguïté remarquable entre l'intention d'action et la perception de l'action chez l'autre. L'aire prémotrice ventrale se trouve au carrefour de la partie ventrale de la BA6 et des BA44 et 45 (l'aire de Broca), une zone corticale homologue à l'aire où l'activité des neurones miroir est enregistrée chez le singe. RIZZOLATTI G., FADIGA L., GALLESE V. & FOGASSI L. (1996). Premotor cortex and the recognition of motor action. *Cognitive Brain Research*, 3, 131-141.

⁶⁹² JEANNEROD M. & DECETY J. (1995). Mental motor imagery: a window into the representational stages of action. *Current Opinion in Neurobiology*, 5, 727-732; DECETY J. (1996). Neural representations for action. *Reviews in the Neurosciences*, 7, 285-297.

jurons, prières, expressions, slogans, bouts de phrases, mots isolés, etc.). Le substrat de cette imagerie de la parole est constitué par les trajectoires motrices préparatoires à l'exécution de l'articulation.

II.4.2.1.2 La représentation

C'est en référence à une imagerie motrice qui dérive d'une intention du sujet que la notion plus spécifique de *représentation* (de l'action) a été précisée. Selon le neuroscientifique Jeannerod, dans l'action intentionnelle, le but désiré de l'action est donné par un ensemble de neurones des zones prémotrices qui signaleraient la « configuration finale » du corps à la suite de l'action et correspondant à ce but. Qui plus est, ces neurones maintiendraient une activation « jusqu'à ce que le but soit atteint ». Dans le cas où ces neurones maintiennent un certain niveau d'activité sans que le but soit atteint, « la décharge entretenue serait interprétée essentiellement comme une activité *représentationnelle* pure et donnerait lieu à une imagerie mentale⁶⁹³ ». En d'autres termes, le système psychique qui a une intention qui n'est pas complètement réalisée par l'action de l'organisme se représente cette action (ou ce manque à agir): la représentation émerge dans la béance entre l'intention d'agir et l'action effectivement exécutée. Cette interprétation de la notion de représentation débouche sur le renversement épistémologique suivant: la représentation ne doit pas se concevoir en amont du mouvement, mais comme *résultat en aval* de l'activation motrice. On peut dès lors penser que, d'une part, s'il y a résonance parfaite entre intention et réalisation (ou réalisation complète de l'intention), la représentation s'annulera, et que, d'autre part, si la résonance n'est pas parfaite, l'intensité de la représentation sera directement proportionnelle à l'écart entre intention et réalisation.

On peut reformuler l'hypothèse ainsi: la représentation serait l'activation causée par ce qui de l'imagerie motrice anticipée n'a pas été épuisé par le retour sensoriel — par ce qui, de l'énergie investie dans l'intention, n'a pu être amorti par l'exécution. Comme nous l'avons vu, les copies d'efférence, qui sont indicatives de l'intention d'action, permettent l'atténuation préemptive du retour sensoriel ou proprioceptif: en anticipation du retour, calculé sur la base des commandes données, il y a une soustraction ciblée des valeurs attendues des nouveaux paramètres au niveau des cortex sensoriels et cette soustraction atténue la perception de ce retour. Si la représentation est envisagée comme la conséquence de ce que la *réalité* des conditions d'exécution empêche la réalisation complète du mouvement désiré, il s'ensuit que,

⁶⁹³ JEANNEROD M. (1994). The representing brain: neural intention and imagery, *art. cité*, p. 201. Nous soulignons.

puisque c'est l'intention de mouvement qui déclenche l'atténuation préemptive, une partie de cette atténuation ne sera pas amortie ou résorbée par un retour proprioceptif. Dans cette approche, on peut considérer que la représentation émerge sous forme de *néгатif* en référence à une intentionnalité. Bref, la représentation correspond à la partie non amortie ou non résorbée de l'anticipation qui se trouve donnée sous forme de « manque à agir » par rapport à l'intention. Comme nous l'avons proposé au chapitre précédent (II.3.3) cette partie non amortie induirait une désinhibition ciblée d'une activité d'identification au niveau de la voie ventrale ou du processus primaire. Cette activation de contenus en mémoires correspondants correspondrait alors au vécu expérientiel de la représentation.

Considérons que ce qui de la réalité est atténué le plus effectivement est ce qui est, par définition, le plus prévisible — et donc, peut-être a priori le moins intéressant. En termes lacaniens, on pourrait dire que ce qui est radicalement impossible à filtrer ou à anticiper est de l'ordre du Réel — ou, inversement, que le Réel pourrait se définir physiologiquement comme ce qui échappe radicalement à ce système d'atténuation. Il semble donc que la dynamique de la perception soit axée sur ce qui dérange ou dévie le cours anticipé de l'action, sur ce qui de la réalité perturbe un système en équilibre — notamment ce système d'annulation du retour sensoriel. Bien qu'en essence représentation de sa propre motricité, il semble que la dynamique de la représentation soit en fait, grâce à ce système d'atténuation, amenée à percevoir d'abord l'inanticipable, c'est-à-dire l'altérité, la dimension de ce qui est extérieur à soi.

II.4.2.1.3 Le fantôme

Il y a une troisième catégorie d'imagerie motrice, appelée *fantôme*. Ce fantôme fait référence au syndrome du « membre fantôme », qui correspond à la vive impression de présence d'un membre manquant, qui émerge parfois après amputation d'un membre (doigt, bras, jambe). Le sujet a l'impression d'être en état de faire bouger le membre et perçoit des sensations qui semblent en émaner, en particulier des douleurs intenses. Par le passé, les théories dominantes expliquaient ce syndrome par des sensations résiduelles au niveau du moignon. Aujourd'hui, on fait appel à des théories motrices. C'est à-dire que, bien que le membre manque, il est toujours possible de lui envoyer des commandes prenant départ dans les aires motrices du cerveau. Selon le neurologue Ramachandran, les signaux qui conservent le fantôme sont les

sensations qui dérivent des copies d'efférence, en particulier quand il s'agit de fantômes à « gesticulation vive et d'autres mouvements spontanés⁶⁹⁴».

L'émergence du fantôme serait due au manque *complet* de retour sensoriel qui pourrait confirmer l'exécution du mouvement. En effet, comme le membre manque, il n'y a pas de signaux afférents capables d'indiquer un changement de position au départ des muscles et des articulations. S'ensuit, au niveau du comparateur, une béance structurellement infranchissable. Cette béance entretient une activité soutenue dans les aires motrices concernées (par exemple la SMA). C'est alors cette activité qui, selon le raisonnement de Jeannerod, donne lieu à une activité représentationnelle intérieure, qui correspond pour le sujet à un vécu de réalité du membre, bien qu'il soit manquant — c'est-à-dire qui correspond au fantôme. À la différence de la représentation, qui émerge dans la béance entre le retour sensoriel effectif et le retour sensoriel anticipé, le fantôme émerge là où le retour sensoriel effectif est structurellement interrompu ou bloqué, sur la seule base du retour anticipé grâce aux copies d'efférence.

Un cas clinique confirme la nature motrice du fantôme⁶⁹⁵. E. P. est une patiente droitrière qui présente une lésion droite frontomésiale et qui a sporadiquement l'impression de posséder un bras gauche « fantôme » supplémentaire. En conséquence de sa blessure, E.P. est consciente de la position du membre fantôme dans son « espace d'action » sur la base des copies d'efférence motrices tout en continuant à être consciente de la position véritable de son bras réel sur la base de l'information proprioceptive afférente. On peut supposer que la lésion a touché le système du comparateur de façon que l'information proprioceptive effectivement produite par les mouvements du bras existant ne soit plus en état de répondre à l'intention de mouvement donnée par les copies d'efférence. Puisque la béance entre intention et réalisation du mouvement est structurellement infranchissable, il s'ensuit une activité soutenue des neurones prémoteurs (au niveau de la SMA), coïncidant avec la perception d'un bras fantôme supplémentaire.

L'idée générale du fantôme est donc qu'il s'agit d'une forme d'imagerie motrice qui émerge quand les commandes motrices sont soutenues dans le temps en raison d'une impossibilité structurelle de franchir la béance entre intention (donnée physiologiquement par les copies d'efférence) et réalisation (donnée par l'information proprioceptive) du mouvement. Le

⁶⁹⁴ RAMACHANDRAN V.S. (1994). Phantom limbs, neglect syndromes, repressed memories, and freudian psychology. *op. cit.*

⁶⁹⁵ MCGONIGLE D.J., HÄNNINEN R., SALENIUS S., HARI R., FRACKOWIAK R.S.J. & FRITH C.D. (2002). Whose arm is it anyway? An fMRI case study of supernumerary phantom limb. *Brain*, 125, 1265-1274.

fantôme pourrait alors se concevoir comme un cas spécial de représentation, c'est-à-dire la représentation à caractère de réalité et d'extériorité, quand il y a impossibilité structurelle de franchir l'écart entre intention et réalisation.

II.4.2.2 Le langage intérieur

Revenons au modèle du langage chez Freud. Il écrit: « Pour la psychologie, le “mot” est l'unité de base de la fonction du langage, qui s'avère être une représentation complexe, composée d'éléments accoustiques, visuels et kinesthésiques. [...] Nous apprenons à parler en associant une *image sonore verbale* [*Wortklangbild*] à une *sensation d'innervation verbale* [*Wortinnervationsgefühl*]. Lorsque nous avons parlé, nous sommes en possession d'une *représentation motrice du langage* [*Sprachbewegungsvorstellung*] (sensations centripètes des organes du langage) de telle sorte que du côté moteur le “mot” est pour nous doublement déterminé.»⁶⁹⁶.

Freud distingue deux composantes motrices différentes. D'une part, l'image kinesthésique du mot, qui correspond aux impressions afférentes produites par les changements de position de l'appareil articulatoire par le mouvement d'énonciation, d'autre part, le « ressenti [ou impression] de l'innervation du mot ». Le *Wortinnervationsgefühl* est, dans l'apprentissage du langage, le ressenti d'un programme moteur qui pourrait causer, si on l'effectue réellement, l'image du son qu'on vient d'entendre. L'enfant associe à l'image du son reçu ce *Wortinnervationsgefühl*, un programme moteur « à l'essai », qui n'est à ce moment-là qu'une approximation de l'articulation à la base de l'image du son reçu. Au moment où l'enfant exécute effectivement ce programme, une nouvelle image du son est produite. Freud ajoute qu'à ce stade « cette deuxième image [du son] n'a besoin que d'être associée à la première [celle que l'enfant imite], sans devoir lui être nécessairement identique. À ce stade (celui du développement du langage infantile), nous nous servons d'un langage que nous avons créé nous-mêmes [...]. »⁶⁹⁷. C'est alors en associant l'image du son à une « impression d'innervation » en élaboration que nous apprenons à parler. Il semble dès lors légitime d'avancer que le concept d'impression d'innervation, le *Wortinnervationsgefühl*, dont Freud dit explicitement qu'il est de nature motrice, correspond à l'impression suscitée par le retour du mouvement *planifié* tel qu'il peut être déduit des commandes motrices données — en

⁶⁹⁶ FREUD S. (1891/1983). *Contribution à la conception des aphasies op. cit.*, p. 123.

⁶⁹⁷ *Ibid.* p. 123.

d'autres termes, que ce concept correspond à l'*image du mouvement de parole* prédite sur la base des copies d'efférence.

Freud accorde donc à cette image du mouvement articulatoire un rôle important dans l'apprentissage du langage. D'autres auteurs soulignent l'importance de l'image *gestuelle* dans le traitement courant de la parole. Iverson et Goldin-Meadow pensent que la gesticulation qui accompagne la parole n'est pas simplement produite à des fins communicatives, mais que l'information proprioceptive provenant des mains contribue aux dynamiques de la pensée du locuteur⁶⁹⁸. Or, il existe une condition clinique sous le nom de *désafférentation*, où il y a interruption du flux d'information dans ces voies afférentes. Sans cette information constante, le patient n'est pas en état de repérer la position et l'état de son corps. Cependant, on observe que les patients désafférentés continuent à gesticuler en parlant, même quand on bloque l'accès visuel aux gestes⁶⁹⁹. Si la gestuelle persiste néanmoins, les signaux informatifs ne sont probablement pas exclusivement les signaux somatosensoriels (absents), comme le proposent Iverson et Goldin-Meadow, mais l'information vient plutôt des *images motrices* sur la base des copies d'efférence des commandes envoyées aux muscles des mains. Il y a donc lieu de croire que ces images motrices de la gestuelle — de façon similaire aux images motrices de l'articulation — ont une importance non négligeable pour l'organisation psychique du locuteur.

L'articulation implique donc, comme toute autre action, l'activation d'une imagerie motrice. En appliquant la définition de Jeannerod, la représentation du langage émergerait dans la béance entre intention et réalisation de l'articulation⁷⁰⁰. En effet, comme indiqué plus haut (voir II.4.1.3), de la même façon que nous atténuons le retour sensoriel anticipé de nos propres actions, nous atténuons également le retour sensoriel anticipé de nos propres articulations⁷⁰¹. Par conséquent, l'entendement de sa propre voix pour chacun de nous est structurellement atténué comparativement aux voix d'origine externe⁷⁰². Mais, comme pour la plupart des actions, il reste toujours une béance entre intention et réalisation, d'où émerge alors une imagerie. Puisque l'action linguistique est en fait celle de la motricité des phonèmes,

⁶⁹⁸ IVERSON J.M. & GOLDIN-MEADOW S. (1998). Why People Gesture When They Speak, *Nature*, 396, 228.

⁶⁹⁹ COLE J. D. & PAILLARD J. (1996). Living without touch and peripheral information about body position and movement: studies upon deafferented subjects, *art. cité*.

⁷⁰⁰ JEANNEROD M. (1994). The representing brain: neural intention and imagery, *op. cit.*, p. 201.

⁷⁰¹ HEINKS-MALDONADO T.H., MATHALON D.H., GRAY M. & FORD J.M. (2005). Fine-tuning of auditory cortex during speech production, *art. cité*; CHRISTOFFELS I.K., FORMISANO E. & SCHILLER N.O. (2007). Neural correlates of verbal feedback processing: An fMRI study employing overt speech, *art. cité*.

⁷⁰² HOUDE J.F., NAGARAJAN S.S., SEKIHARA K. & MERZENICH M.M. (2002). Modulation of the auditory cortex during speech: an meg study. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 14, 1125-1138.

cette imagerie articulatoire est d'un type phonémique. Nous avons vu précédemment comment la phonologie peut mener à l'activation d'une multitude de significations. Cette sémantique, ou l'ensemble des associations distribuées dans les mémoires, serait alors l'équivalent de la représentation de l'action linguistique — ou elle y serait tout au moins directement associée⁷⁰³ — par le fait qu'elle serait précisément l'activation de zones cérébrales associées aux phonèmes causée par ce qui de l'imagerie motrice anticipée n'a pas été épuisé par le retour sensoriel.

Il existe un cas de figure spécifique qui permet de vérifier directement la pertinence de cette proposition que la sémantique soit associée au résidu représentationnel de l'action phonologique, voire son équivalent. En effet, cette idée implique que, quand intention et réalisation se rejoignent parfaitement, la représentation (la sémantique) s'annule. Or, cette situation existe et peut être vérifiée par chacun. Elle s'appelle la *satiation sémantique* et rend compte de l'observation curieuse que la répétition à outrance d'un groupe de syllabes ou d'un mot aboutit à l'expérience d'un vide sémantique, c'est-à-dire d'une perte de saisie de la signification du mot (voir aussi II.4.1.3.1). Quand ce phénomène de la satiation sémantique a été relevé pour la première fois dans le laboratoire de Titchener, il a été caractérisé comme « défaillance de signification⁷⁰⁴ ». Le linguiste Osgood décrit le phénomène: « La satiation sémantique a lieu quand la répétition rapide de la vue ou de la prononciation d'un mot, tel que “*canoe-canoe-canoe...*” [canoë, en anglais], produit la perte du sens de la signification, alors que la répétition explicite d'une réponse absurde ayant la même forme, “*nuka-nuka-nuka...*” [inversion de l'ordre des syllabes de *canoe*], n'a pas cet effet. »⁷⁰⁵. Pour expliquer cette défaillance de la signification, nous proposons que, à force de répétition, l'intention d'articulation tend à atteindre la réalisation parfaite de l'articulation, de façon qu'à un moment donné la béance se referme et, par conséquent, la représentation de l'action phonologique s'annule. Si cette représentation correspond alors à la sémantique, comme nous le suggérons, la saisie sémantique du dit devrait faire défaillance, comme c'est effectivement le cas. Dans ce sens, ce phénomène de satiation corrobore le modèle proposé.

⁷⁰³ La question plus précise de savoir si la sémantique est en fait la représentation de l'action phonémique peut rester ouverte. Elle pourrait s'inscrire dans une interrogation plus générale qui consisterait à se demander si la sémantique peut se concevoir comme la représentation de l'action au sens large.

⁷⁰⁴ SEVERANCE E. & WASHBURN M.F. (1907). The loss of associative power in words after long fixation. *American Journal of Psychology*, 18, 182-186.

⁷⁰⁵ OSGOOD C.E. (1980). *Lectures on language performance*, op. cit., p. 25.

II.4.2.3 Le refoulement dans le modèle freudien de l'inconscient

Revenons au modèle freudien de l'inconscient⁷⁰⁶. Cet inconscient est dynamique parce qu'il est le résultat d'une opération de refoulement causé par un conflit. Ce conflit psychique est, en termes généraux, un conflit entre les pulsions d'une part et les contraintes sociales et conventionnelles de l'autre⁷⁰⁷. En effet, les agissements de l'organisme (humain) sont à situer entre une force qui pousse, les pulsions, et une force qui (at-)tire, qui est donnée par la dimension de l'autre ou la dimension sociale. Les pulsions⁷⁰⁸ peuvent être comprises comme les inquiétudes qui poussent à agir en réaction à des tensions qui s'accumulent dans les systèmes du corps interne. Très concrètement, un dessèchement des cellules du corps fera par exemple émerger une pulsion répondant à la soif. Les systèmes du corps interne d'où émergent les pulsions sont entre autres les systèmes respiratoire (pulsion articulaire, de phonation), digestif (pulsion orale, d'ingestion), d'excrétion (pulsion anale, de rejet) et génital (pulsion érotique, de fusion). Qui plus est, le corps semble s'organiser en fonction de ces tensions, dus aux besoins primaires, et les voies physiologiques par lesquels s'expriment ces tensions semblent acquérir une autonomie au cours de l'histoire du sujet. En d'autres termes, il semble que le corps a besoin de se mouvoir par les mouvements qu'il a acquis indépendamment de ce qui l'a d'abord poussé à se mouvoir; la bouche, par exemple, accumule une tension d'ingestion en partie indépendamment de la faim. En d'autres termes, une fois mis en place les mécanismes d'assouvissement des besoins les voies physiologiques par lesquelles s'est réalisé cet assouvissement, vont accumuler de façon autonome une tension qui ne peut s'apaiser qu'en réalisant le mouvement associé à l'assouvissement même si le corps n'est pas en état de (ce) besoin. En d'autres termes, le corps interne peut être conçu comme un système à ressorts multiples, divers et distribués, qui se rebobinent après chaque décharge aussi longtemps qu'il y a de la vie. Au cours de l'histoire de l'organisme, il y a un constant ajustement de la pression de tous ces ressorts, un ajustement qui se fera de façon particulière pour chaque sujet, à travers divers mécanismes, dont celui du refoulement.

⁷⁰⁶ Voir aussi VAN BUNDE D., KNOCKAERT V., VAN DE VIJVER G., GEERARDYN F. & BAZAN A. (2002). The return of the repressed, anticipation and the logic of the signifier. *op. cit.*.

⁷⁰⁷ VAN DE VIJVER G. (2000). Identification and psychic closure, a dynamic structuralist approach of the psyche. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 901, 1-12.

⁷⁰⁸ Pour un aperçu d'ensemble de la dynamique des pulsions dans l'organisation du psychisme, voir le manuel éclairant de ROUSSILLON R., CHABERT C., CICCONE A., FERRANT A., GEORGIEFF N. & ROMAN P. (2007). *Manuel de psychologie et de psychopathologie clinique générale*, Issy-les-Moulineaux, Elsevier-Masson.

Freud dit: « Le noyau de l'inconscient est constitué par des représentants de la pulsion qui veulent décharger leur investissement, donc par des motions de désir. »⁷⁰⁹. Une traduction de cette « représentance de la représentation » ou *Vorstellungsrepräsentanz* pourrait être la manifestation de la pulsion dans le psychisme sous forme de contenu. Pour revenir à l'exemple précédent, quand dans le corps interne les cellules et les tissus signalent un dessèchement, une pulsion en émergera menant à une représentance au niveau psychique que nous pourrions indiquer par le contenu de « soif » — ou peut-être par l'« envie de boire ». C'est alors cette représentance, c'est-à-dire ce contenu, qui est représentée. Les représentations de la représentance (de la pulsion) sont les plans d'action, qui constituent au sens propre les motions de désir. Dans l'exemple, le contenu de « soif » peut alors être représenté chez le bébé par un cri si la mère a su l'interpréter de façon plus ou moins satisfaisante, par exemple en lui donnant le sein ou le biberon. Chez l'enfant ou l'adulte, cette soif peut être représentée par le souhait de se prendre un verre et de boire, ou bien de demander à l'autre un verre, etc. Les motions de désir sont donc des représentations très concrètes, et adaptées au sujet particulier, à son état et à son contexte, de la représentance, c'est-à-dire du contenu psychique par lequel la pulsion se manifeste. Dans ce sens, on peut également les qualifier d'« opérationnalisations » de la représentance.

La pulsion, prenant origine dans le corps interne, est donc ce qui investit la représentance. Les motions de désirs sont alors des représentations ou opérationnalisations déduites de cette représentance permettant le déchargement de ces investissements. Tant la pulsion que sa représentance et ses représentants ou désirs incitent à l'action, mais alors que la pulsion s'inscrit sous forme de tension du corps interne tendant vers un état nouveau (par exemple le ravitaillement des cellules ou des tissus, ou bien encore leur homéostasie), la représentance de cette pulsion est la première percée psychique à part entière de cette tension qui cherche à se désinvestir de l'énergie pulsionnelle grâce à l'activation de diverses représentations. Ces représentations ou désirs en sont alors des opérationnalisations qui se définissent en termes de stratégie ou de plan (complexe) d'actions du corps externe, tendant vers un état nouveau de ce corps externe (par exemple, la préhension d'un verre ou l'émission d'un cri) en fonction — à long terme — d'un état du corps interne qui puisse donner satisfaction. En d'autres termes, le désir est une mise en forme de la pulsion par le biais de la représentance, et ce qui les relie entre eux est un même contenu « à long terme » qui puisse donner satisfaction.

⁷⁰⁹ FREUD S. (1915a/1969). L'inconscient. *op. cit.*, p. 96.

Cette notion de désir s'apparente à l'*intention* d'action, telle que définie dans le modèle sensorimoteur, où « intention » et « réalisation » de l'action sont continuellement comparées. Jeannerod la définit ainsi: « Une possibilité pourrait être que ces neurones indiquent les configurations (de l'environnement, du corps, des segments mobiles, etc.) comme elles devraient être à la fin de l'action, et qu'ils restent actifs jusqu'à ce que la configuration requise soit atteinte. Cette activité soutenue représenterait alors la référence (le but) à laquelle l'état courant de l'exécution de l'action est comparée. Voilà pourquoi ces neurones restent activés aussi longtemps que l'action représentée n'est pas terminée, y compris dans les situations où l'exécution serait bloquée. »⁷¹⁰. Les nouvelles configurations finales pourraient alors être celle du bras prenant un verre, le remplissant, le portant à la bouche, etc. — c'est-à-dire les représentations ou désirs en tant qu'opérationnalisations de la représentance.

La pulsion elle-même ne peut être refoulée; seule la partie de la motion pulsionnelle est sujette au refoulement. Ce refoulement implique alors que, à cause du conflit, l'accès à la conscience, initialement présent, soit barré à la « représentance de la représentation » de la pulsion. Ce barrage se fait par le désinvestissement des représentations de façon qu'elles ne puissent plus être mises en mots ou en actes et qu'elles perdent ainsi leur potentialité à devenir conscientes; ce sont alors des désirs inconscients. Freud dit: « La représentation qui n'est pas exprimée en mots ou l'acte psychique non surinvesti demeurent alors en arrière, refoulés, dans l'inconscient. »⁷¹¹. Le refoulement, bien qu'il vise une défense contre le contenu de la pulsion (c'est-à-dire contre la représentance), s'opère donc au niveau des représentations psychiques par lesquelles ce contenu se manifeste. L'accès à la réalisation effective en actes ou en mots de ces représentations psychiques est barré, de telle façon que le sujet perd les moyens de s'en rendre compte, d'en prendre conscience. Mais, puisque l'investissement pulsionnel ne s'est pas pour autant tari, ces représentations ne cessent pas d'exister sous forme de désir ou d'intention inconsciente.

Les contenus de la représentance sous refoulement continuent d'exercer une influence. En effet, Freud indique: « Dans l'inconscient, il n'y a que des contenus plus ou moins fortement investis » et « la représentation reste capable d'action; elle a donc nécessairement conservé son investissement. »⁷¹². Il ajoute que « le refoulement n'empêche pas le représentant de la pulsion de persister dans l'inconscient, de continuer à s'organiser, de former des rejetons et d'établir des liaisons. Le refoulement ne trouble en fait que la relation à un système

⁷¹⁰ JEANNEROD M. (1994), *art. cité*, p. 201.

⁷¹¹ FREUD S. (1915a /1969). L'inconscient, *op. cit.*, p. 119.

⁷¹² *Ibid.*, p. 97.

psychique, celui du conscient.»⁷¹³. Les effets organisateurs émanant de la représentance inconsciente affectent les représentations dérivées des représentations refoulées ou associées à elles. Par exemple, celles-ci peuvent à leur tour faire l'objet de refoulement, comme dans l'exemple où le mot « Signorelli » est refoulé en même temps que la phrase « Herr... » par le biais de la connexion « Signor »/ « Herr ». Pour Freud, le refoulement est toujours le résultat de deux forces, l'une qui repousse les représentations, l'autre qui les attire: « [On] aurait tort de ne mettre en relief que la répulsion qui, venant du conscient, agit sur ce qui est à refouler. On prendra tout autant en considération l'attraction que le refoulé originaire exerce sur tout ce avec quoi il peut établir des liaisons⁷¹⁴. ». D'autre part, le refoulement de certaines représentations peut également impliquer le *surinvestissement* d'autres représentations associées, qui sont alors des représentations dites « substitutives »: « Quand ces rejets se sont suffisamment éloignés du représentant refoulé, soit parce qu'ils se sont laissé déformer, soit parce que se sont intercalés plusieurs intermédiaires, alors sans plus d'obstacles, ils peuvent accéder librement au conscient. »⁷¹⁵. Le refoulement, en règle générale, produit alors des formations substitutives et des symptômes, associés aux représentations refoulées, et qui constituent, en fait, le *retour du refoulé*.

Les représentations substitutives ne peuvent être associées aux représentations refoulées que par leur forme, que ce soit de façon directe ou indirecte. Dans l'exemple du scarabée, l'association se fait entre les fragments linguistiques « Käfer » et « Que faire? » sur la base d'une résonance des formes phonémiques. En effet, si l'association se faisait sur la base du contenu, l'association serait directe et dès lors beaucoup trop proche et tout aussi menaçante que celle de la représentation refoulée. Il est crucial de se rendre compte qu'en conséquence du fait que les représentations substitutives ne peuvent être associées aux représentations refoulées par leur forme et non par leur contenu, que bien qu'elles soient en état d'écouler l'investissement venant de la représentance dans l'inconscient par leur forme, elles ne peuvent le faire par le contenu. Autrement dit, de manière concrète, les effets de leurs actions à long terme ne restaurent pas les paramètres du corps interne, dont la dérégulation avait provoqué l'élan pulsionnel premier. Par conséquent, cet élan pulsionnel à l'origine de la représentance ne peut trouver de satisfaction et la tension du corps interne s'accroît, ou, en tout cas, ne diminue pas. Il s'ensuit alors que sa représentance inconsciente continue d'être investie — c'est-à-dire que quelque chose de la pulsion insiste dans le psychisme — mais que, étant

⁷¹³ FREUD S. (1915b/1969). Le refoulement, *op. cit.*, p. 49.

⁷¹⁴ *Ibid.*, p. 49.

⁷¹⁵ *Ibid.*, p. 50.

dépourvu de représentations capables d'écouler cet investissement par l'action consciente, ce contenu reste insu du sujet. Tel est le refoulement freudien au sens strict du terme.

Revenons à l'équivalence entre la notion psychodynamique de désir et la notion sensorimotrice d'intention d'action. Quand il y a refoulement, il y a d'une part l'insistance d'un investissement pulsionnel de l'intention et de l'autre le barrage de l'exécution effective de cette intention. Puisqu'il y a donc déconnexion structurelle entre intention et réalisation, et suivant la logique de notre propos, l'insistance de l'intention fera émerger *un fantôme qui prendra une forme motrice équivalente à la forme motrice de la représentation refoulée*. Dans le cas d'un bras manquant, l'intention soutenue de mouvoir le bras, non suivie d'une exécution, fera émerger un vécu expérientiel du bras. Par analogie, il faut alors faire l'hypothèse que, dans le cas d'une représentation conflictuelle, l'intention soutenue d'énonciation (ou d'action) du désir, non suivie d'une exécution, fera émerger une impression de présence ou de préoccupation par une imagerie motrice correspondante à celle de l'énonciation ou (de l'action) du désir. Il s'agirait alors du *fantôme moteur de la représentation refoulée*.

Le mécanisme de refoulement peut donc être reformulé comme l'instauration d'un décalage plus ou moins structurel entre intention et réalisation de l'action. Le mécanisme ici est différent de celui de la simple béance entre intention et réalisation dont émergent les représentations. En effet, ce sont précisément ces représentations — c'est-à-dire la sémantique par laquelle le sujet pourrait se donner la mesure consciente de son désir — contre lesquelles il y a défense. Il faut donc faire l'hypothèse d'un réajustement structurel de façon que le retour proprioceptif ne puisse plus être mis en correspondance avec l'intention première, c'est-à-dire de façon que le danger de représentation sémantique consciente puisse être écarté. Or, nous avons vu que c'est précisément cette condition-là — celle d'un décalage structurel entre impulsion et retour — qui permet l'émergence d'une structure psychique motrice, appelée le fantôme, dont les paramètres sont donnés par les seules copies d'efférence.

Par analogie avec le membre fantôme, le fantôme moteur de la représentation refoulée serait vécu comme l'impression d'une préoccupation par une imagerie motrice correspondante à celle de l'énonciation ou de l'action du désir. Le danger de cette imagerie centrale serait alors qu'elle signifierait le même niveau de menace pour l'intégrité psychique que la représentation refoulée effectivement articulée. Or, puisque l'émergence du fantôme se fait sur la base des copies d'efférence, ce qui détermine sa structure n'est pas son contenu mais sa forme motrice. Par conséquent, les fantômes phonémiques résultant de l'opération de refoulement engendrent

une préoccupation centrale pour des représentations substitutives associées au fantôme *par la forme mais d'une signification différente*. Ces représentations substitutives permettent alors l'exécution d'un programme moteur surinvesti tout en évitant d'activer les sémantiques menaçantes.

Cette faculté, notamment l'adoption de sémantiques nouvelles pour les mêmes formes motrices, est en particulier le propre du langage. En effet, ce qui n'est pas possible pour un bras — puisqu'un bras est un bras — prend une autre dimension pour le langage qui, grâce à sa nature ambiguë, peut changer radicalement de signification alors que son image motrice reste la même. Freud avait précisément remarqué que les associations entre représentations refoulées et représentations substitutives se font fréquemment suivant des similarités phonologiques ou linguistiques: assonances, jeux de mots, métonymies, ainsi que condensations, métaphores, etc. Dans le cas de M. E., l'activation s'attache au scarabée, par le biais de la résonance entre « *Käfer* » et « Que faire? ». L'hypothèse que nous proposons est que le mécanisme du refoulement freudien pourrait correspondre, au niveau de la physiologie, à l'émergence de fantômes d'un type moteur correspondant à l'articulation — c'est-à-dire à l'émergence de fantômes de type phonémique. Ces *fantômes phonémiques* pourraient correspondre aux représentations substitutives de Freud. Ces représentations de mots substitutives sont supposées tenir lieu des actions antérieures de refoulement et fonctionnent comme des indications du refoulé, c'est-à-dire des marqueurs de l'inconscient. C'est ce que Freud appelle le « retour du refoulé ».

Le cas du refoulement est différent de celui du bras fantôme par le fait que la cause de la déconnexion au niveau du comparateur n'est pas l'absence de l'appareil moteur mais un décalage. Une des questions non résolues est celle du mécanisme qui cause le décalage présumé entre intention et réalisation d'où émergerait le fantôme. Un élément de réponse pourrait se trouver du côté de la dynamique des copies d'efférence. En effet, celles-ci sont produites au niveau de la SMA dans le cortex préfrontal. Ce cortex préfrontal peut être inhibé par les circuits sous-corticaux en cas de forte émotion. Peut-être faut-il chercher à ce niveau-là le mécanisme selon lequel les fortes tensions émotionnelles changent ou dérangent la production ou l'utilisation des copies d'efférence. Ce serait alors par cette voie qu'un bouleversement affectif (potentiel) réorganiserait la dynamique d'ajustement entre intention et réalisation de l'action linguistique, ou, en termes freudiens, causerait un refoulement.

II.4.2.4 Exemple clinique: le fantôme phonémique d'*Ef*

Illustrons ces propositions avec un cas clinique. F. est un jeune homme de vingt-deux ans. Il souffre d'un stress posttraumatique dû à une histoire de traumatismes répétitifs liés à une violence tant chronique que ponctuelle⁷¹⁶. Il a une sœur de quatre ans sa cadette, Sofie. À l'âge de sept ans, une autre sœur, nouveau-née, Stefanie, est adoptée. L'adoption n'est pas réglée de façon légale, et quelques mois plus tard la mère naturelle reprend son enfant. Cette séparation est vécue de façon très douloureuse par F. À l'âge de neuf ans, une nouvelle sœur, Steffie, est adoptée. La structure de la famille du patient est en outre caractérisée par de nombreuses confusions de positions et de relations incestueuses, entre sa mère et le père de celle-ci et entre différents oncles et tantes (frères et sœurs) du côté de la mère. Après plusieurs mois de clinique, F. révèle différents épisodes familiaux, probablement traumatiques, confirmés par d'autres en hétéro-anamnèse. Au printemps 2002, il en vient à raconter un nombre d'épisodes incestueux avec ses sœurs, à propos desquels il se sent coupable. En voici un extrait: « Il y a deux ans je l'ai encore fait avec Steffie. Je me mis à l'embrasser. J'étais dans un état d'ébriété, j'avais fumé du cannabis. C'était à la maison. Steffie avait treize ans. Nous avons beaucoup joué et fait les fous. C'était con. Elle m'obéissait, elle était encore petite. [...] Après nous sommes allés dans la chambre à coucher. Je me suis alors masturbé en sa présence. Elle m'y incitait un peu. J'avais tant de regrets, j'ai présenté mes excuses, j'ai appelé les urgences, ça fait mal. [...] C'est ça que je veux dire quand je dis "parler de façon ambiguë". Je cherche après les lettres, les mots, les phrases qui peuvent être utilisés dans ce contexte. Ils veulent que je le dise. Je pêche après les lettres dans les phrases. J pense pas que mon père a de telles pensées. Il ne sait pas causer.». F. a ici un discours cohérent. Dans le passage où il discute du discours ambigu, il offre soudain une explication à un comportement en effet fréquent chez lui, c'est-à-dire le fait qu'il traque une signification sous-jacente à partir des phonèmes de son environnement linguistique.

Dans les rencontres suivantes, il continue de parler ouvertement d'épisodes à caractère incestueux, tant avec ses sœurs que dans la famille en général. Il est clair que ces confessions forment un cap important pour lui. À la fin d'une rencontre il me dit: « Maintenant, tu sais. ». Il ne mentionne plus le thème par la suite, mais en même temps son anxiété s'accroît. Il faut

⁷¹⁶ Au moment du traitement, il est sevré de tout abus de substance et est sous médication neuroleptique et antidépresseur. Bien que le patient soit anonyme, certaines données précises le concernant sont changées de façon que la description clinique ne puisse être reconnue. Voir BAZAN A. & VAN BUNDE D. (2005). Some comments on the emotional and motor dynamics of language embodiment. A neurophysiological understanding of the freudian unconscious. Dans *Body Image & Body Schema, Interdisciplinary Perspectives*, dir. H. De Preester et V. Knockaert, Amsterdam et Philadelphia, John Benjamins, 49-107.

indiquer que durant cette période, F. reçoit des visites régulières de sa sœur cadette, qui lui montre clairement son admiration et son attachement. À un certain moment, F. est sujet à de sévères attaques d'anxiété. Il dit alors: « La nature détermine tout. Tout vient de la nature. Tout a un *effet*. [...] Les couleurs ont un *effet*. [...] Le métal ne plie pas, l'inox plie. Ça a de l'*effet* dû aux circonstances. Un mec et une femme ont un *effet* l'un sur l'autre. C'est le sens de la vie, l'*affection*, c'est *parfait*. Quand quelque chose est fait avec *effet*, c'est bien *fait*. Le professeur dit que c'est *parfait*. [...] Tout a un *effet*. Les protéines, toutes, d'une à douze, ont un *effet*. Bouffer [*Fretten*]. Dedieu. Bouffer [*Fretten*]. ». F. produit ce fragment qui à première vue ne semble pas avoir de sens. Ce qui est remarquable dans ce fragment, c'est la répétition des phonèmes /ef/. Cela ne semble pas sans rapport avec la répétition des mêmes phonèmes dans son prénom et dans celui de ses sœurs, qui avaient durant cette période d'anxiété un rôle prépondérant dans les souvenirs traumatiques qu'il était en train de découvrir.

Pour donner un sens à ce fragment, on peut proposer ceci. À un moment donné, F. se trouve dans une situation de conflit aigu. D'une part, il est gentiment poussé par moi à explorer ses confessions en thérapie, ce qui l'amène à une confrontation brutale avec un vécu assez insoutenable de culpabilité. D'autre part, l'offensive de tendresse déployée par sa sœur ravive probablement ses désirs envers elle. On peut supposer que la formulation des noms de ses sœurs suscite chez F. non seulement un retour proprioceptif de l'articulation mais que cette articulation a en outre le potentiel, par le biais d'une mémoire émotionnelle datant de sa petite enfance, d'une très grande mobilisation du corps interne. Afin d'éviter ce bouleversement par le désir et l'anxiété, il y a aussi un évitement direct du thème conflictuel dans le discours. Comme le thème est continuellement nourri d'attention par l'actualité (les séances, les visites de la sœur), l'intention d'articuler est insistante, alors que l'articulation réelle est très menaçante. Cette menace amène F. à établir un blocage de la voie de la réalisation de l'action. On pourrait donc dire qu'il crée (temporairement), par évitement du sujet, une situation de décalage plus ou moins structurel entre intention et réalisation d'énonciation. En termes des définitions antérieures, on pourrait dire qu'à ce moment-là un fantôme moteur de l'énonciation émerge autour du groupe de phonèmes « ef ». L'énoncé de F. dans le fragment ci-dessus peut alors être entendu comme un compromis, c'est-à-dire un retour du refoulé: le trop-plein d'activation déborde sur toutes les assonances possibles avec le groupe de phonèmes /ef/ à portée de main: *effet*, *parfait*, *affection*, etc. Ce retour proprioceptif qu'il crée ainsi ne peut satisfaire l'intention d'articulation d'origine qui le pousse à parler. En évoquant cette articulation par voie dérivée, il évacue un trop-plein, mais il ne tarit pas la source de son

agitation. En effet, la pulsion qui l'amène à parler est à relier entre autres à l'inquiétude autour du sujet de ses sœurs.

Dans le cas de F., les pulsions en jeu semblent être d'abord une pulsion érotique, qui s'articule consciemment sous la forme du désir amoureux, et, en arrière-plan, une pulsion orale et une pulsion agressive, qui s'articulent consciemment de façon différente dans les allusions ayant trait aussi bien à l'amour et à la nourriture que dans celles ayant trait à la terreur. On peut supposer que, devant l'impossibilité d'élaborer davantage les épisodes à caractère incestueux, un refoulement est opéré sur les représentants concernés. Il est probable en outre que, plus en arrière-fond de cette actualité, se trouve une couche de matériel antérieurement refoulé ayant trait aux désirs incestueux et aux dynamiques relationnelles familiales, par rapport à la mère en particulier, qui se conjuguent sur un mode pulsionnel oral (d'ingestion) et agressif (de rejet). Il est probable que, parmi les représentations, attisées par la représentance, se trouvent celles de l'énonciation d'un groupe de mots (par exemple, les noms des sœurs, le propre prénom, le mot *fretten*) qui se recoupent au niveau du groupe de phonèmes /ef/. Quand le refoulement s'étend, les contenus inconscients très investis vont exercer un grand pouvoir d'attraction sur un matériel linguistique assonant — de façon telle que F. en vient même à produire des phrases à première vue insensées ou incohérentes, tant qu'elles lui procurent l'occasion de se « défouler » sur les /ef/. Il s'agit des représentations de mots substitutives. En d'autres termes, on pourrait avancer que le fantôme d'*Ef* est le pendant sensorimoteur de l'opération de refoulement dans le cas de F.

À première vue, F. semble dire n'importe quoi. En même temps, il semble éprouver un grand soulagement dans l'énonciation du premier mot « effet », qu'il prononce avec emphase, et semble s'en étonner brièvement. Après cette première énonciation dans ce qui peut être ressenti comme une tentative de clarifier cette étrange intonation, il insiste sur de nouvelles explications qui lui permettent de répéter le mot « effet » et de renouveler son vécu de soulagement; ensuite il répète le mot plus librement, ainsi que d'autres variantes sur /ef/. Il n'est cependant pas conscient de produire une série en /ef/. Ce n'est qu'en trébuchant par hasard sur ses mots que quelque chose bascule. À la fin de l'extrait, F. mentionne les protéines. Une association est faite entre « protéines » — F. prenait des protéines séchées tous les jours pour accroître sa musculature — et *fretten*, qui est le mot argot flamand pour « manger ». Soudain, ce mot semble le frapper. Il dit en flamand: *Fretten. Miljaarde. Fretten*, se met à rire et se tait — là-dessus la séance est close.

Le motif d'organisation des phonèmes ne fait pas partie de l'énonciation consciente: F. n'est pas conscient d'un possible lien entre son dit et les thèmes conflictuels sous haute tension. Mais en disant *fretten*, il entend soudain sa propre énonciation, c'est-à-dire la résonance entre ce mot et une signification — pour le moins celle de son propre prénom. Cette résonance entre le mot « bouffer » et une signification identificatoire du sujet (le prénom) et de sa famille (les sœurs) est alors reliée à un éventail d'associations à thèmes existentiels. Cette résonance implique, par exemple, toute l'importance du thème de la nourriture pour F. et dans sa famille et son histoire. Par exemple, la mère de F. avait été nourrie par son père à elle aussitôt qu'elle fut enceinte de F. Elle ajoute: « Père avait pris l'habitude de faire systématiquement deux repas, parce que je vomissais toujours le premier. ». La nourriture est aussi remarquablement dérégulée au sein du ménage des parents de F., où règne une culture de médicaments, vitamines, substances soignantes, compléments nutritifs, etc. Au cours de ses visites au centre psychiatrique, la mère juge systématiquement son fils sur son gain ou sa perte de poids et elle a aussi tendance à solliciter son avis à propos du sien. Il y a une association entre le thème de la nourriture dans l'histoire de F. et une impression de menace ou de danger. Par exemple, au cours d'une séance, F. jouera à nouveau avec ce mot *fretten* ainsi qu'avec d'autres variantes phonologiquement proches. Il fera ainsi, à son propre étonnement, un lien entre *fretten* et l'organisation terroriste ETA, qu'il entend alors tout à coup comme *Eet da!* (« Mange ça! »). Toutes ces associations peuvent avoir été activées plus ou moins fortement en parallèle et mener ainsi à une impression générale de confusion — comme cela semble avoir été le cas. Le mot de *fretten* n'est pas anodin pour F., et il semble que, au moment où il s'écrie *Miljaarde*, l'assonance du mot avec son prénom prend sens.

Il n'est pas nécessaire pour F. de saisir explicitement ou consciemment toute la signification ou toute la portée de cette assonance pour que néanmoins la prise de conscience de ce qu'il y a du sens à trouver change les choses, et notamment change les choses au niveau de son entendement et de son énonciation. On pourrait dire que cette prise de conscience du sens fait *basculer* le fantôme d'*Ef*. En effet, bien que F. ait fait de son mieux pour choisir des mots et des phrases à thèmes généraux et anecdotiques, lui permettant de ne pas s'entendre, le trébuchement sur *fretten* déclenche l'entendement. Bien que cette compréhension ne soit pas aussi profonde qu'on pourrait le supposer — par exemple, elle ne donne pas encore accès aux thèmes directement incestueux —, elle fait en sorte que l'intention articulatoire n'est plus structurellement déconnectée de la réalisation de l'articulation. Par conséquent, le fantôme bascule et une activité représentationnelle, associée au résidu entre intention et réalisation,

commence à jaillir. En effet, avec le trébuchement la série articulatoire en « ef » prend fin et, dès les séances suivantes, certains thèmes existentiels sont explorés.

II.4.2.5 L'inconscient est structuré comme un langage

[L'inconscient est structuré comme un langage⁷¹⁷]

Nous avons proposé l'idée que le refoulement freudien pourrait s'articuler au niveau physiologique comme une situation de décalage plus ou moins structurel entre intention ou désir et réalisation de ce désir et que s'ensuivrait l'émergence d'un fantôme moteur ou phonémique. Ce fantôme se manifesterait psychiquement par l'occupation de l'espace mental par des représentations substitutives — représentations de mots ou de séquences de phonèmes — d'une même forme, mais d'une sémantique souvent radicalement différente, et qui ne sont pas capables de tarir l'investissement venant de la représentance de la pulsion conflictuelle ou de satisfaire le déséquilibre (corporel) premier d'où l'élan pulsionnel est parti.

Par extension, nous proposons que l'inconscient freudien, qui est un inconscient dynamique — au sens où il résulte du mouvement de refoulement —, se manifeste physiologiquement sous la forme d'un réseau de champs de tensions créé par un tissu de fantômes phonémiques particulier au sujet. C'est-à-dire que l'organisation de l'action, dont l'élan est donné d'abord par la pulsion, bute contre un réseau de tendances à agir selon certaines formes préétablies durant l'histoire du sujet qui attire et dirige l'énergie pulsionnelle vers ces voies « autoroutes » déjà tracées. Ce tracé correspond en fait à la cristallisation de séquences de programmes moteurs, de séquences d'action ayant acquis une certaine autonomie. Pour ce qui est de l'action non linguistique, ce mécanisme n'est pas proprement humain. C'est la structure essentiellement ambiguë, propre au langage humain, qui permet le refoulement en répondant à la pulsion et à sa représentance par la forme mais en les trompant sur le contenu. S'ensuit un non-assouvissement du déséquilibre pulsionnel premier, et donc une tension corporelle, d'une part, et l'émergence de structures motrices de type fantôme de l'autre. Afin d'éviter l'activation de la sémantique censurée, ces fantômes phonémiques écouleront leur activation par des actions substitutives à forme d'élocution égale (ou proche). En d'autres termes, ces fantômes phonémiques sont alors dotés du pouvoir de contribuer à l'organisation de l'action du sujet et on peut penser que leur influence est d'autant plus grande que les tensions

⁷¹⁷ Voir aussi BAZAN A., GEERARDYN F., KNOCKAERT V., VAN BUNDER D. & VAN DE VIJVER G. (2002). Language as the source of human unconscious processes. *Evolution and Cognition*, 8, 1-8.

pulsionnelles à leur origine sont fortement activées (directement ou indirectement) par le contexte.

L'hypothèse du livre est alors que les fantômes phonémiques organisent la structure de l'inconscient: l'inconscient dynamique serait une sorte d'espace d'action linguistique sous-tendu par des *attracteurs* phonémiques⁷¹⁸. En effet, il y a dans l'histoire de tout sujet un nombre de séquences de phonèmes ou de fragments de parole, dont l'investissement énergétique est particulièrement important, c'est-à-dire qu'ils ont acquis durant l'histoire du sujet un (très) grand pouvoir de mobilisation du corps interne. Il s'agit fréquemment des prénoms et noms, les siens et ceux des proches, de noms de lieux, d'expressions familiales, de phrases allusives. Ces noms ou expressions importants de la prime enfance, quand leur conditionnement à une valence affective a pu se faire sans saisissement de la sémantique à part entière, subissent une « modération » structurelle, c'est-à-dire qu'un décalage plus ou moins structurel empêche que leur retour proprioceptif ne déclenche chaque fois un choc affectif. L'idée serait alors que ces fragments-là deviennent particulièrement susceptibles de faire émerger des fantômes phonémiques, dont la trace — c'est-à-dire le retour du refoulé — se lit en clinique. Ces fantômes phonémiques se trahissent par la présence répétée de mêmes fragments phonémiques dans des séries de mots « symptômes », séries de mots ayant trait à des choses, personnes, idées ou activités importantes pour le sujet. Il en résulterait donc que l'élocution du sujet serait particulièrement touchée par la verbalisation de ces représentations de mots substitutives qui agiraient comme des principes organisateurs⁷¹⁹. En d'autres termes encore, et pour en revenir à Lacan, ces fantômes phonémiques ressembleraient dans ce sens aux « signifiants maîtres », c'est-à-dire à ces signifiants qui reviennent fréquemment dans le discours d'un sujet et qui semblent indiquer une préoccupation psychique particulièrement investie pour ce sujet-là.

⁷¹⁸ Un attracteur a la capacité de transformer l'état d'un système de façon permanente (KAUFFMAN S.A. (1993). *The origins of order: self-organization and selection in evolution*, New York, Oxford University Press, p. 178). On peut le concevoir comme un principe directeur, un réseau préétabli vers lequel toutes les trajectoires à proximité convergent (TSONIS A.A. (1992). *Chaos: from theory to applications*, New York, Plenum Press, p. 67). Dans le cas de F., ce sont les phonèmes /ef/ qui jouent le rôle d'attracteur; dans le chaos de son discours la série /ef/ lui procure un point de repère plus ou moins stable et récurrent. Voir aussi, BAZAN A. & DE GRAVE D. (2003). *Phonemes as organizing strange attractors*, inédit.

⁷¹⁹ Le psychologue Robert Haskell a mis au point une méthodologie permettant de suivre le parcours cognitif de la double signification d'un discours, qui émerge d'une lecture littérale des phonèmes (HASKELL R.E. (2003). *Sub-literal (SubLit) language and cognition*. *Journal of Mind and Behavior*, 24, p. 347-400). Par exemple, la lecture phonémique du groupe de mot « The stuffy nose » donne également « The stuff he knows ». L'épaisseur de l'énonciation dans un échange social inclut donc également, outre le discours explicite traitant d'un objet extérieur à l'échange, une couche qui n'est pas vécue consciemment, qui s'articule au niveau de la polysémie phonologique et qui traite de la relation entre les interlocuteurs (HASKELL R.E. (1999). *Between the lines: unconscious meaning in everyday conversation*, New York, Insight Books, Plenum Press; HASKELL R.E. (2001). *Deep listening, hidden meanings in everyday conversation*, Cambridge (Mass.), Perseus Publishing.

En conclusion, nous proposons donc l'hypothèse que la structure de l'inconscient est donnée par des séquences de phonèmes d'une importance particulière pour le sujet qui ont, du fait qu'il y a une difficulté structurelle à ce que leur articulation effective puisse répondre à leur activation centrale, formé peu à peu un tissu de « fantômes phonémiques ». Ces fantômes phonémiques, cherchant à s'exécuter, fonctionnent alors continuellement comme des attracteurs de l'énergie psychique dans l'espace d'action du sujet. En termes plus simples, ces phonèmes fantômes organiseraient la structure de l'inconscient.

Conclusion

Dans cette réflexion neuropsychanalytique, une approche a été proposée qui ne prend pas son point de départ dans une métapsychologie psychanalytique aboutie dont les éléments (p.ex. l'inconscient, le refoulement) ne seraient plus qu'à localiser ou à identifier physiologiquement. De la même façon, elle ne prend pas son départ dans une neurophysiologie dont la science est considérée comme aboutie et dont les substrats cherchent simplement une fonction psychique. Le point de départ de cette réflexion est la conviction que tant la psychanalyse que les neurosciences nous informent, en fin de compte, à propos du même appareil mental. En effet, si le psychique se conçoit comme une structure dynamique, dont le fonctionnement se laisse déchiffrer à travers une histoire et ceci à diverses strates, il requiert pour l'appréhender un espace de compréhension multiple, bien qu'il ne s'agisse pas pour autant d'un espace illimité ou hasardeux. Ce travail peut montrer l'utilité d'un dialogue et d'une mise en rapport d'approches et de façons d'interroger semblant a priori sans commune mesure. Dans l'exercice de va et vient entre langages, différents concepts – par exemple le concept de signifiant, les concepts d'intention et de désir, le concept d'inhibition – peuvent être considérés comme des « zones d'échange » exigeant, des deux côtés, un effort continuuel d'explicitation. Le résultat d'une telle « négociation » ne peut être anticipable à partir d'un cadre ni de l'autre, mais peut prendre forme en se stabilisant à travers quelques points d'imbrication qui s'imposent comme des clés de traduction ou d'interprétation, permettant de déchiffrer certaines données de manière cohérente à travers les différentes perspectives.

Parmi les clés qui se sont stabilisées à travers la réflexion présente, le concept de signifiant fut un point de départ qui se révèle dans son élaboration un concept de choix d'intersection des deux cadres – proche du concept de trace proposé par Ansermet et Magistretti – puisqu'opérationnalisable de façon pertinente dans un cadre psychanalytique (sur le versant

de l'énonciation du sujet) comme dans un cadre neuroscientifique (sur le versant de la motricité articuloire ou linguistique). Or, c'est dans le développement de cette réflexion sur le signifiant que d'autres points d'imbrication ont insisté et se sont imposés, dont en particulier celui de l'inhibition (de l'action). En effet, si le langage est action, et même souvent initiative d'action, sa dynamique s'inscrit dans celle plus générale de la motricité et en particulier dans ce domaine des neurosciences en plein essor, qu'est celui de la *sensorimotricité*. Or, le modèle sensorimoteur et le modèle Freudien se retrouvent dans l'entrecouplement en ce qu'il s'avère que, dans les deux modèles, pour qu'il y ait action adéquate, il doit nécessairement y avoir inhibition. Plus encore, quand il s'agit d'action *adéquate*, il s'agit pour les deux modèles de la possibilité de l'organisme de s'orienter, c'est-à-dire de faire les distinctions qui s'imposent pour cette orientation, dont crucialement la distinction entre ce qui est généré intérieurement et ce qui vient de l'extérieur. Pour un modèle comme pour l'autre, le développement de la réflexion à l'intersection aboutit à la conception d'une extériorité qui fera irruption intérieure en tant que ce qui a résisté à l'inhibition ou à la fuite, c'est-à-dire qu'il s'agit de l'instance où il y a faille dans la constitution de l'extériorité. Il apparaît en outre que, pour que ce modèle puisse fonctionner, il faut supposer l'existence d'un système d'inhibition très ciblé, puisqu'il doit pouvoir faire ressortir précisément ce qui dans la façon d'appréhender le monde extérieur n'a pas été anticipé. Or, c'est alors cette précision qu'offre le modèle des copies d'efférence, qui permet de calculer point par point les changements de paramètres anticipés en retour d'un mouvement de l'organisme. C'est dire que l'organisme dispose d'un système qui présentifie – bien qu'en négatif – le mouvement avant qu'il ne se fasse, rejoignant ainsi l'idée – cruciale dans les deux cadres – que la représentation émerge de l'action non (encore) exécutée. C'est dire aussi que l'inhibition est condition de la représentation, ou encore que c'est de la nécessité d'instituer les distinctions vitales entre intérieur et extérieur que se constitue le psychique.

Pour l'humain dans cette histoire, la nécessité d'instituer tant bien que mal quelques distinctions permettant une action plus ou moins adéquate est autrement impérieuse du fait qu'il y a tissage intime et précoce des liens et que le langage dans sa circulation se saisit facilement tant de l'appareil mental que de l'appareil physiologique des sujets, rendant complexe l'identification du lieu d'où ça parle. C'est alors dans le mouvement spécifique du refoulement du langage, bien qu'il s'organise sur le même moule que l'inhibition de l'action, que, du fait de sa structure ambiguë, apparaîtraient des fantômes, appelés *fantômes phonémiques* puisqu'organisés sur un mode moteur. Ces fantômes, représentations en négatif

des fragments de paroles refoulés, seraient donc les restes irréductibles de ce qui aurait permis une action plus ou moins adéquate du sujet dans une communauté – et souvent dans une intimité – humaine particulièrement confuse. En produisant ce reste qui est aussi vestige d’une histoire singulière du sujet et de sa filiation, ces fantômes qui hanteraient nos paroles, permettraient alors de délier quelque peu l’étai de l’intime sur le sujet dans l’actualité, mais au prix d’un resserrement du tissage sur un mode inconscient du sujet dans son histoire. C’est dire aussi que l’humain est pris dans le langage quoi qu’il fasse, assertion dont le présent ouvrage s’est employé à montrer quelques unes des logiques psychiques, physiologiques et épistémologiques.

Références Bibliographiques

ADOLPHS R. L., CAHILL R., SCHUL R. & BABINSKY R. (1997). Impaired declarative memory for emotional stimuli following bilateral amygdala damage in humans. *Learning Memory*, 4, 291-300.

ANDERSEN R., SNYDER L.H., BRADLEY D.C. & XING J. (1997). Multimodal representation of space in the posterior parietal cortex and its use in planning movements. *Annual Review of Neuroscience*, 20, 303–330.

ANDERSON A. & PHELPS E. (2001). Lesions of the human amygdala impair enhanced perception of emotionally salient events. *Nature*, 411, 305-309.

ANSERMET F. & MAGISTRETTI P. (2004). *A chacun son cerveau. Plasticité neuronale et inconscient*, Paris, Odile Jacob, 264 p.

ANSERMET F. & MAGISTRETTI P. (2006). L’Inconscient au crible des neurosciences. Dans *Freud et la science, La Recherche*, mai, 397, 36- 39.

ARMSTRONG D.F., STOKOE W. C. & WILCOX S. E. (1995). *Gesture and the nature of language*, Cambridge, Cambridge University Press.

ASSOUN P.-L. (1981). *Introduction à l’épistémologie freudienne*, Paris, Edition Payot.

ATCHLEY R.A., KEENEY M. & BURGESS C. (1999). Cerebral hemispheric mechanisms linking ambiguous word meaning retrieval and creativity. *Brain and Cognition*, 40, 479-499.

BADDELEY A.D. (1986). *Working Memory*, Oxford, Oxford University Press.

- BADDELEY A.D. & HITCH G. (1974). Working Memory. Dans *The psychology of learning and motivation*, dir. G.H. Bower, 8, New York, Academic Press, 47-90.
- BALIBAR F. (2002). Le scientisme, Lacan, Freud et Le Dantec, *Revue Alliage*, 52.
- BAZAN A. (2001). *Psychoanalyse en neurowetenschappen: de vraag naar een natuurwetenschappelijk kader voor een psychoanalytische taaltheorie*. [*Psychanalyse et neurosciences: la question d'un cadre scientifique pour une théorie psychanalytique du langage*.] Dissertation non publiée, Université de Gand, Belgique.
- BAZAN A. (2002). The unconscious is affect sticking to phonology. Considerations on the role of articulation. *Psychoanalytische Perspectieven*, 20, 579-590.
- BAZAN A. (2005). La forme du langage en clinique. Une perspective neuropsychanalytique, *Psychologie clinique*, 18, 51-97.
- BAZAN A. (2006). Primary process language. *Neuro-Psychoanalysis*, 8, 157-159.
- BAZAN A. (2007). An attempt towards an integrative comparison of psychoanalytical and sensorimotor control theories of action. Dans *Sensorimotor foundations of higher cognition*, dir. P. Haggard, Y. Rossetti et M. Kawato, New York, Oxford University Press, 319-338.
- BAZAN A. (2007). *Des fantômes dans la voix. Une hypothèse neuropsychanalytique sur la structure de l'inconscient*, Montréal, Editions Liber, Collection Voix Psychanalytiques.
- BAZAN A. (2008). A mind for resolving the interior-exterior distinctions. Dans *Simulating the mind. the mental apparatus - a technical neuropsychanalytical approach. (engeneering and neuro-psychoanalysis forum book)*, ed. D. Dietrich, G. Fodor, G. Zucker et D. Bruckner, Wien, Springer, 394-399.
- BAZAN A. & DE GRAVE D. (2003). Phonemes as organizing strange attractors, inédit.
- BAZAN A., GEERARDYN F., KNOCKAERT V., VAN BUNDER D. & VAN DE VIJVER G. (2002a). Language as the source of human unconscious processes. *Evolution and Cognition*, 8(2), 164-171.
- BAZAN A., GEERARDYN F., KNOCKAERT V., VAN BUNDER D. & VAN DE VIJVER G. (2002b). Anticipation as exercising (language) motor programs during dreams. A neuropsychanalytical hypothesis, dans *International Journal of Computing Anticipatory Systems*, édés D. & M. Dubois, Liège, Chaos, Vol. 12, 181-194.

BAZAN A., GEERARDYN F., KNOCKAERT V., VAN BUNDER D. & VAN DE VIJVER G. (2002). Language as the source of human unconscious processes. *Evolution and Cognition*, 8, 1-8.

BAZAN A. & VAN BUNDER D. (2005). Some comments on the emotional and motor dynamics of language embodiment. A neurophysiological understanding of the freudian unconscious. Dans *Body image & body schema, interdisciplinary perspectives*, dir. H. De Preester et V. Knockaert, Amsterdam et Philadelphia, John Benjamins, 49-107.

BAZAN A. & VAN DE VIJVER G. (*in press*). L'objet d'une science neuro-psychoanalytique. Questions épistémologiques et mise à l'épreuve, dans *Vers une neuropsychanalyse?*, éd. L. Ouss, B. Golse, Paris, Odile Jacob.

BAZAN A. & VAN DE VIJVER G. (*in press*). La constitution de la distinction entre intérieur et extérieur: proposition de recoupement entre Freud et les neurosciences modernes, dans *Neurosciences et psychothérapie*. éd. J. Monzee, Liber, Montréal.

BAZAN A., VAN DRAEGE K., DE KOCK L., BRAKEL L.A.W., GEERARDYN F. & SHEVRIN H. (submitted). Empirical evidence for primary process mentation in acute psychosis.

BAZAN A., WINER S.E., SHEVRIN H., SNODGRASS M. & BRAKEL L.A.W. (2005). *Unconscious primary process language: an ERP study*, présenté à la Journée de Recherche de la 6^{ième} Conférence Internationale de Neuro-psychoanalyse, Rio de Janeiro, Brésil, 27 juillet 2005.

BEEMAN M. (1998). Coarse semantic coding and discourse comprehension. Dans *Right hemisphere language comprehension: perspectives from cognitive neuroscience*, dir. M. Beeman et C. Chiarello, Mahwah (NJ), 255-284.

BEEMAN M.J. & BOWDEN E. (2000). The right hemisphere maintains solution-related activation for yet-to-be solved insight problems. *Memory & Cognition*, 28, 1231-1241.

BERNAT E., BUNCE S. & SHEVRIN H. (2001). Event-related brain potentials differentiate positive and negative mood adjectives during both supraliminal and subliminal visual processing. *International Journal of Psychophysiology*, 42, 11-34.

BERNFELD S. (1951). Sigmund Freud, M.D., 1882-1885. *The International Journal of Psychoanalysis*, 32, 204-216.

- BICK P.A. & KINSBOURNE M. (1987). Auditory hallucinations and subvocal speech in schizophrenic patients. *American Journal of Psychiatry*, 144, 222-225.
- BILDER R.M. & LEFEVER F.F., eds. (1998). Neuroscience of the mind on the centennial of Freud's Project for a scientific psychology. *Annals of the New York Academy of Sciences*, vol. 843.
- BISIACH E. & GEMINANI G. (1991). Anosognosia related to hemiplegia and hemianopia. Dans *Awareness of deficit after brain injury*, dir. G.P. Prigatano et D.L. Schacter, Oxford, Oxford University Press, 17-39.
- BLAKEMORE S.J. & SIRIGU A. (2003). Action prediction in the cerebellum and in the parietal lobe. *Experimental Brain Research*, 153, 239-245.
- BLAKEMORE S.J., FRITH C.D. & WOLPERT D.M. (1999). Spatio-temporal prediction modulates the perception of self-produced stimuli. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 11, 5, 551-559.
- BLAKEMORE S.J., GOODBODY S.J. & WOLPERT D.M. (1998). Predicting the consequences of our own actions: the role of sensorimotor context estimation. *The Journal of neuroscience*, 18, 18, 7511-7518.
- BLAKEMORE S.J., WOLPERT D.M. & FRITH C.D. (2004). Why can't you tickle yourself ?. *Neuroreport*, 11, 11, R11 - R16.
- BLEULER E. (1911). *Dementia praecox oder die Gruppe der Schizophrenien*, Leipzig, Deuticke.
- BOISSEL A. (2008). *Psychopathologie d'un traumatisme crânien survenu durant l'enfance. Effets à long terme sur le sujet et sa famille*. Directrice de recherche: Professeure Dominique Cupa, Université Paris Ouest-Nanterre-La Défense.
- BOISSEL A. (2009). Parcours scolaire après un traumatisme crânien: à propos d'un cas clinique. *Nouvelle Revue de l'Adaptation et de la Scolarisation*, numéro Avril-Juin 2009.
- BOOKHEIMER S.Y., ZEFFIRO T.A., BLAXTON T., GAILLARD W. & THEODORE W. (1995). Regional cerebral blood flow during object naming and word reading. *Human Brain Mapping*, 3, 93-106.
- BRAKEL L.A.W. (2009). *Philosophy, psychoanalysis and the a-rational mind*. Oxford, Oxford University Press.

- BRAKEL L.A.W. (in press). *Unconscious Knowing and Other Essays in Psycho-Philosophical Analysis*. Oxford, Oxford University Press.
- BRAKEL L.A.W. & SHEVRIN H. (2005). Anxiety, attributional thinking and primary process. *International Journal of Psychoanalysis*, 86, 1-14.
- BRAKEL L.A.W., KLEINSORGE S., SNODGRASS M. & SHEVRIN H. (2000). The primary process and the unconscious: experimental evidence supporting two psychoanalytic presuppositions. *International Journal of Psychoanalysis*, 81, 553–569.
- BRAKEL L.A.W., SHEVRIN H. & VILLA K.K. (2002). The priority of primary process categorizing: experimental evidence supporting a psychoanalytic developmental hypothesis. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 50, 483–505.
- BRAUN A., BALKIN T.J., WESENTEN N.J., CARSON R.E., VARGA M., BALDWIN P., SELBIE S., BELENKY G. & HERSCOVITCH P. (1997). Regional cerebral blood flow throughout the sleep-wake cycle, *Brain*, 120, 1173-1197.
- BRAUN A., BALKIN T.J., WESENTEN N.J., GWADRY F., CARSON R.E., VARGA M., BALDWIN P., BELENKY G. & HERSCOVITCH P. (1998). Dissociated pattern of activity in visual cortices and their projections during human rapid eye movement sleep. *Science*, 279, 91-95.
- BRAUN A.R., BALKIN T.J., WESENSTEN N.J., GWADRY F., CARSON R.E., VARGA M., BALDWIN P., BELENKY G. & HERSCOVITCH P. (1998). Dissociated pattern of activity in visual cortices and their projections during human rapid eye movement sleep. *Science*, 279, 91-95.
- BROWNELL H. (2000). Right hemisphere contributions to understanding lexical connotation and metaphor. Dans *Language and the brain: representation and processing*, dir. Y. Grodzinsky et L. Shapiro, San Diego (CA), Academic Press, 185-201.
- BUCCI W. (1997). *Psychoanalysis and cognitive science. A multiple code theory*, New York, Guilford Press.
- BURGESS C. & LUND K. (1998). Modeling cerebral asymmetries in high-dimensional space. Dans *Right hemisphere language comprehension: Perspectives from cognitive neuroscience*, dir. M. Beeman et C. Chiarello, Mahwah, Erlbaum, 215-244.

- BURGESS C. & SIMPSON G.B. (1988). Cerebral hemispheric mechanisms in the retrieval of ambiguous word meanings. *Brain and Language*, 33, 86-103.
- BURTON M. W. (2001). The role of inferior frontal cortex in phonological processing. *Cognitive Science*, 25, 695-709.
- CAHILL L., BABINSKY R., MARKOWITSCH H. & MCCAUGH J. L. (1995). The amygdala and emotional memory. *Nature*, 377, 295-296.
- CAINE T.M. & HOPE K. (1967). *Manual of Hysteroid-Obsessoid Questionnaire (HOQ)*. London, London University Press.
- CALLAN D., JONES J., MUNHALL K., KROOS C., CALLAN A. & VATIKIOTIS-BATESON E. (2002). Mirror neuron system activity and audiovisual speech perception, présenté à la huitième conférence internationale sur la description du fonctionnement du cerveau humain «Functional Mapping of the Human Brain», Sendai, Japon. (*NeuroImage*, 16, 2, 2002).
- CALLAN D.E., JONES J.A., MUNHALL K., CALLAN A.M., KROOS C. & VATIKIOTIS-BATESON E. (2003). Neural processes underlying perceptual enhancement by visual speech gestures. *NeuroReport*, 14, 2213–2218.
- CANESTRI J., DREHER A.U., LEUZINGER-BOHLEBER M., eds. (2003). *Pluralism and unity? Methods of research in psychoanalysis*, Karnac International Psychoanalysis Library.
- CARAMAZZA A. (1996). The brain's dictionary. *Nature*, 380, 485-486.
- CARAMAZZA A. & HILLIS A.E. (1991). Lexical organization of nouns and verbs in the brain. *Nature*, 349, 788-790.
- CHANGEUX J.P. (1983). *L'homme neuronal*, Fayard, Paris.
- CHANGEUX J.-P. & CONNES A. (2000). *Matière à penser*, Paris, Odile Jacob.
- CHAPEROT C., CELACU V. & PISANI C. (2005). Réflexions à propos des thèmes et des propositions de Kandel relatives aux liens possibles entre psychanalyse des neurosciences pour la défense d'une irréductibilité de l'objet. *L'Évolution Psychiatrique*, 70, 131.

CHEE M.W., SRIRAM N., SOON C. S. & LEE K.M. (2000). Dorsolateral prefrontal cortex and the implicit association of concepts and attributes. *Neuroreport*, 11, 135-140.

CHIARELLO C. (1985). Hemispheric dynamics in lexical access: automatic and controlled priming. *Brain and Language*, 26, 146-172.

CHIARELLO C. (1992). On codes of meaning and the meaning of codes: semantic access and retrieval within and between hemispheres. Dans *Right hemisphere language comprehension: Perspectives from cognitive neuroscience*, dir. M. Beeman et C. Chiarello, Mahwah, Erlbaum, 141-160.

CHIARELLO C., RICHARDS L. & POLLOCK A. (1992). Semantic additivity and semantic inhibition: dissociable processes in the cerebral hemispheres? *Brain and Language*, 42, 52-76.

CHRISTOFFELS I.K., FORMISANO E. & SCHILLER N.O., Neural correlates of verbal feedback processing: An fMRI study employing overt speech. *Human Brain Mapping*, in press.

CLEGHORN J.M. & al. (1992). Towards a brain map of auditory hallucinations. *American Journal of Psychiatry*, 149, 1062-1069.

COLANGELO A. & BUCHANAN L. (2005). Semantic ambiguity and the failure of inhibition hypothesis as an explanation for reading errors in deep dyslexia. *Brain and Cognition*, 57, 39-42.

COLE J. D. & PAILLARD J. (1996). Living without touch and peripheral information about body position and movement: studies upon deafferented subjects. Dans *The Body and the Self*, dir. A.M. Bermudez et N. Eilan, Cambridge, mit-Bradford Press, 245-266.

Collectif, *Quartier Lacan, Témoignages sur Jacques Lacan*, L'Espace Analytique, Denoël, 2001.

CORBALLIS M.C. (1999). The gestural origins of language. *American Scientist*, 87, 138-145.

CRAIG A.D. (2002). How do you feel? Interoception: the sense of the physiological condition of the body. *Nature Reviews Neuroscience*, 3, 655-666.

- CRAMMOND D.J. (1997). Motor imagery: never in your wildest dream. *Trends in Neurosciences*, 20, 2, 54-57.
- CROWNE D. & MARLOWE D. (1960). A new scale of social desirability independent of psychopathology. *Journal of Consulting Psychology*, 24, 349-354.
- CUTLER A. & CLIFTON C. (1999). Comprehending spoken language: a blueprint of the listener. Dans *The Neurocognition of Language*, dir. C.M. Brown et P. Hagoort Oxford, Oxford University Press, 123-166.
- CUTLER A., DEMUTH K. & MCQUEEN J.M. (2002). Universality versus language-specificity in listening to running speech. *Psychological Science*, 13, 3, 258-262.
- DAMASIO A.R. (1994). *Descartes' error: emotion, reason, and the human brain*, New York, Putnam.
- DAMASIO A.R. (1999). *The feeling of what happens. Body, emotion and the making of consciousness*, Londres, Random House.
- DAMASIO A.R. (2003). *Looking for Spinoza. Joy, sorrow and the feeling brain*, Londres, Random House.
- DAMASIO A.R., GRABOWSKI T.J., BECHARA A., DAMASIO H., PONTO L.L.B., PARVIZI J., & HICHTWA R. D (1998). Subcortical and cortical brain activity during the feeling of self-generated emotions. *Nature Neuroscience*, 3, 1049-1056.
- DAMASIO H., GRABOWSKI T.J., TRANEL D., HICHTWA R.D. & DAMASIO A.R. (1996). A neural basis for lexical retrieval. *Nature*, 380, 499-505.
- DANIEL M.-P., MORES C., CARITE L., BOYER P. & MICHEL D. (2006) Dysfunctions of spatial cognition: the case of schizophrenic patients. *Cognitive Processing*, 7, Suppl. 1, S173.
- DAVID A.S. (1994). The neuropsychological origin of auditory hallucinations. Dans *The neuropsychology of schizophrenia*, dir. A. S. David et J. C. Cutting, Hove, Lawrence Erlbaum, 269-313.
- DAVIS B. & MACNEILAGE P. (1995). The articulatory basis of babbling. *Journal of Speech and Hearing Research*, 38, 1199-1211.
- DE HOUWER J. & EELEN P. (1998). An affective variant of the simon paradigm. *Cognition and Emotion*, 12, 45-61.

- DE PREESTER H. (2007). The deep bodily origins of the subjective perspective: models and their problems. *Consciousness and Cognition*, 16, 3, 604-618.
- DE RENZI E. & DI PELLEGRINO G. (1995). Sparing of verbs and preserved but ineffectual reading in patient with impaired word production. *Cortex*, 31, 619-636.
- DEACON T. (1997). *The symbolic species. The co-evolution of language and the human brain*, Londres, Penguin Press, 69-83.
- DEANE P.D. (1993). *Multimodal spatial representation: on the semantic unity of over and other polysemous prepositions*, Duisburg, LAUD.
- DECETY J. (1996). Neural representations for action. *Reviews in the Neurosciences*, 7, 285-297.
- DECETY J. & GRÈZES J. (1999). Neural mechanisms subserving the perception of human actions. *Trends in Cognitive Sciences*, 5, 172-178.
- DECETY J., PERANI D., JEANNEROD M., BETTINARDI V., TADARY B., WOODS R., MAZZIOTTA J.C. & FAZIO F. (1994). Mapping motor representations with positron emission tomography. *Nature*, 371, 600-602.
- DECLERQ F. (1995). De paranoïde logica van de betekenis: psychoanalyse en communicatie. *Psychoanalytische Perspectieven*, 27, 87-101.
- DEHAENE S., NACCACHE L., LECLEC H G., KOECHLIN E., MUELLER M., DEHAENE-LAMBERTZ G., VAN DE MOORTELE P.F. & LE BIHAN D. (1998). Imaging unconscious semantic priming. *Nature*, 395, 597-600.
- DEMONET J.F., WISE R. & FRACKOWIAK R.S.J. (1993). Language functions explored in normal subjects by positron emission tomography: a critical review. *Human Brain Mapping*, 1, 44.
- DEMOULIN C. (2001). Enjeux de la theorie lacanienne. *Psychoanalytische Perspectieven*, 46, 7-18.
- DESCARTES R. (1641/2004). *Méditations métaphysiques*, trad. F. Khodoss, Paris, PUF.
- DESIMONE R. & DUNCAN J. (1995). Neural mechanisms of selective visual attention. *Annual Review of Neuroscience*, 18, 193-222.

DESMURGET M., EPSTEIN C.M., TURNER R.S., PRABLANC C., ALEXANDER G.E., & GRAFTON S.T. (1999). Role of the posterior parietal cortex in updating reaching movements to a visual target. *Nature Neuroscience*, 2, 563-567.

DEVEREUX G. (1972). *Ethnopsychanalyse complémentariste*. Paris, Flammarion.

DORER M. (1932). *Historische Grundlagen der Psychoanalyse*, Leipzig, Felix Meiner.

DRIVER J. & VUILLEUMIER P. (2001). Perceptual awareness and its loss to unilateral neglect and extinction. Dans *The Cognitive Neuroscience of Consciousness*, dir. S. Dehaene et L. Naccache, Cambridge (MA), MIT Press.

EDELMAN G.M. (1987). *Neural darwinism: the theory of neuronal group selection*, New York, Basic Books.

EDELMAN G.M. (1992). *Bright air, brilliant fire. On the matter of mind*, New York, Basic Books. EDELMAN G.M. (1992). *Biologie de la conscience*, Paris, Odile Jacob (traduction française de *Bright air, brilliant fire*).

EDELMAN G.M. (2004). *Wider than the sky: the phenomenal gift of consciousness*, Yale Univ. Press.

EDELMAN G.M. (2006). *Second nature: brain science and human knowledge*, Yale University Press.

ERDELYI M. H. (1974). A new look at the New Look: Perceptual defense and vigilance. *Psychological Review*, 81, 1-25.

ERDELYI M.H. (1985). *Psychoanalysis: Freud's cognitive psychology*, New York, W.H. Freeman and Company.

ERDELYI M.H. (1996). *The Recovery of Unconscious Memories*, Chicago & London, University of Chicago Press.

ERDELYI M.H. (2004). Subliminal perception and its cognates: Theory, indeterminacy, and time, *Consciousness and Cognition*, 13, 73-91.

ERIKSEN C. W. (1960). Discrimination and learning without awareness: a methodological survey and evaluation. *Psychological Review*, 67, 279-300.

FADIGA L., FOGASSI L., PAVESI G. & RIZZOLATTI G. (1995). Motor facilitation during action observation: A magnetic stimulation study. *Journal of Neurophysiology*, 73, 2608-2611.

- FARAH M.J. (1995). Current issues in the neuropsychology of image generation. *Neuropsychologia*, 33, 1455-1471.
- FAUST M. & CHIARELLO C. (1998). Sentence context and lexical ambiguity resolution by the two hemispheres. *Neuropsychologia*, 36, 827-836.
- FAUST M.E. & GERNSBACHER M.A. (1996). Cerebral mechanisms for suppression of inappropriate information during sentence comprehension. *Brain and Language*, 53, 234-259.
- FAZIO R.H. (2001). On the automatic activation of associated evaluations: an overview. *Cognition and Emotion*, 15, 115-141.
- FEDIDA P. (1977). *Corps du vide et espace de séance*, Paris, Jean-Pierre Delarge.
- FEDIDA P. (1990). A propos de l'article de D. Widlöcher. *Revue internationale de psychopathologie*, 2, 357-364.
- FEDIDA P. (2000). Le canular de la neuropsychanalyse. *La Recherche*, hors série 3.
- FEDIDA P. (2000). *Par où commence le corps humain: retour sur la régression*, Paris, PUF.
- FEDIDA P. & WIDLÖCHER D. (1990). *Revue Internationale de Psychopathologie*, 1, 4.
- FEDIDA P. & WIDLÖCHER D. (1995). Actualité des modèles freudiens: langage - image - pensée. Dans *Monographies de la Revue Internationale de Psychopathologie*, Paris, PUF, pp. 39-54.
- FISHER C. (1954). Dreams and perception. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 2, 389-445.
- FISHER C. (1957). A Study of the Preliminary Stages of the Construction of Dreams and Images. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 5, 5-60.
- FOTOPOULOU A. (2008). False selves in neuropsychological rehabilitation: the challenge of confabulation. *Neuropsychological Rehabilitation*, 18(5-6), 541-565.
- FOTOPOULOU A., CONWAY M.A., SOLMS M., TYRER S. & KOPELMAN M. (2008). Self-serving confabulation in prose recall. *Neuropsychologia*, 46(5), 1429-1441.
- FOTOPOULOU A., SOLMS M. & TURNBULL O.H. (2004). Wishful reality distortions in confabulation. *Neuropsychologia*, 42, 727-744.

- FOTOPOULOU A., TSAKIRIS M., HAGGARD P., VAGOPOULOU A., RUDD A. & KOPELMAN M. (2008). The role of motor intention in motor awareness: an experimental study on anosognosia for hemiplegia. *Brain*, 131(12), 3432-3442.
- FOX P.T., PARDO J.V., PETERSEN S.E. & RAICHLE M.E (1987). Supplementary motor and premotor responses to actual and imagined hand movements with positron emission tomography. *Society for Neuroscience Abstracts*, 13, 1433.
- FRACKOWIAK R.S.J. (1994). Functional mapping of verbal memory and language. *Trends in Neuroscience*, 17, 109-115.
- FREEDMAN D.J., RIESENHUBER M., POGGIO T. & MILLER E.K. (2003). A comparison of primate prefrontal and inferior temporal cortices during visual categorization. *Journal of Neuroscience*, 23, 5235-5246.
- FREUD A. (1936/1949). *Le moi et les mécanismes de défense*, trad. A. Berman, Paris, PUF.
- FREUD S. (1891/1983). *Contribution à la conception des aphasies*, trad. C. Van Reeth, Paris, PUF.
- FREUD S. (1891/2002). *Over Afasie*, trad. néerlandaise de *Contribution à la conception des aphasies* par G. Van de Vijver et F. Geerardyn, Gent, Idesça.
- FREUD S. (1893/1962). Charcot. Dans *Standard Edition*, 3, Londres, Hogarth.
- FREUD S. (1894/1973). Les psychonévroses de défense. Dans *Névrose, psychose et perversion*, trad. J. Laplanche, Paris, PUF.
- FREUD S. (1895/1956). Esquisse d'une psychologie scientifique. Dans *La naissance de la psychanalyse*, trad. A. Berman, Paris, PUF, 308-396.
- FREUD S. (1895/1966). Project for a scientific psychology. Dans *Standard Edition*, 1, Londres, Hogarth, 281-397.
- FREUD S. (1895/1992). *Ontwerp van een natuurwetenschappelijke psychologie*, trad. néerlandaise du Projet d'une psychologie scientifique de Freud, Gent, Idesça.
- FREUD S. (1896/1973). L'hérédité et l'étiologie des névroses. Dans *Névrose, psychose et perversion*, Paris, PUF.
- FREUD S. (1900/1969). *L'interprétation des rêves*, trad. I. Meyerson et D. Berger, Paris, PUF.

FREUD S. (1901/1953). *Psychopathologie de la vie quotidienne*, trad. S. Jankélévitch, Paris, Payot.

FREUD S. (1905a/1988). *Le mot d'esprit et sa relation avec l'inconscient*, Paris, Gallimard.

FREUD S. (1905b/2006). *Trois essais sur la théorie sexuelle*, VI, PUF.

FREUD S. (1911/1989). Formulations sur les deux principes de l'advenir psychique. Dans *Œuvres complètes*, volume XI, Paris, PUF.

FREUD S. (1915/1969). *Métapsychologie*, trad. J. Laplanche et J.-B. Pontalis, Paris, Gallimard.

FREUD S. (1915a/1969). L'inconscient. Dans *Métapsychologie*, trad. J. Laplanche et J.-B. Pontalis, Paris, Gallimard.

FREUD S. (1915b/1969). Le refoulement. Dans *Métapsychologie*, trad. J. Laplanche et J.-B. Pontalis, Paris, Gallimard.

FREUD S. (1915c/1994). Actuelles sur la guerre et la mort. Dans *Œuvre Complète*, T. XIII Paris, PUF.

FREUD S. (1916-1917/1959). *Introduction à la psychanalyse*, trad. S. Jankélévitch, Paris, Payot.

FREUD S. (1919/1954). *Cinq psychanalyses*, trad. M. Bonaparte et R. Loewenstein, Paris, PUF.

FREUD S. (1920/1971). Au-delà du principe de plaisir. Dans *Essais de psychanalyse*, trad. J. Laplanche et J. B. Pontalis, Paris, Payot.

FREUD S. (1923/1991). « Psychanalyse » et « théorie de la libido ». Dans *Œuvres Complètes*, T. XVI, Paris, PUF.

FREUD S. (1925/1984). *S. Freud* présenté par lui-même, Paris, Gallimard.

FREUD S. (1938/1950). *Abrégé de psychanalyse*, trad. A. Berman, Paris, PUF.

FREUD S. (1956). *Naissance de la psychanalyse*, trad. A. Berman, Paris, PUF.

FREUD S. (1993). Cinq conférences. Dans *Œuvres complètes*, X, Paris, PUF.

FREUD S. & BREUER J. (1895/1973). *Études sur l'hystérie*, trad. A. Berman, Paris, PUF.

FRIEDERICI A.D. (2002). Towards a neural basis of auditory sentence processing. *Trends in Cognitive Sciences*, 6, 78-84.

FRIEDMAN L., KENNY J.T., WISE A.L., WU D., STUVE T.A., MILLER D.A., JESBERGER J.A. & LEWIN J.B. (1998). Brain activation during silent word generation evaluated with functional MRI. *Brain and Language*, 64, 231-256.

FRIEDMAN-HILL S.R., ROBERTSON L.C., DESIMONE R. & UNGERLEIDER L.G. (2003). Posterior parietal cortex and the filtering of distracters. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 100, 4263-4268.

FRITH C.D. (1992). *The cognitive neuropsychology of schizophrenia*, Hove, Lawrence Erlbaum.

FRITH C.D., BLAKEMORE S.J., & WOLPERT D.M. (2000). Explaining the symptoms of schizophrenia: abnormalities in the awareness of action. *Brain Research Reviews*, 31, 357-363.

FROST R. (1998). Towards a strong phonological theory of visual word recognition: True issues and false trails. *Psychological Bulletin*, 123, 71-99.

GAINOTTI G. (2000). What the locus of brain lesion tells us about the nature of the cognitive defect underlying category-specific disorders. A review. *Cortex*, 36, 539-559.

GALDERISI S., HERRMANN W.M., KINOSHITA T., KOUKKOU M., MUCCI A., PASCUAL-MARQUI R.D., SAITO N., WACKERMANN J., WINTERER G. & KOENIG T. (2005). EEG microstate duration and syntax in acute, medication-naive, first-episode schizophrenia: a multi-center study. *Psychiatry research*, 138(2), 141-156.

GALLESE V. (2000). The inner sense of action: agency and motor representations. *Journal of Consciousness Studies*, 7, 23-40.

GALLESE V. & GOLDMAN A. (1998). Mirror neurons and the simulation theory of mind-reading. *Trends in Cognitive Science*, 2, 493-501.

GASKELL M.G. & MARSLEN-WILSON W.D. (1997). Integrating form and meaning: a distributed model of speech perception. *Language and Cognitive Processes*, 12, 613-656.

GAZZANIGA M.S. (1985). *The Social Brain – Discovering the Networks of the Mind*, New York, Basic Books.

GAZZANIGA M.S. (2000). Cerebral specialization and interhemispheric communication. Does the corpus callosum enable the human condition?. *Brain*, 123, 1293-1326.

GEERARDYN F., VAN DE VIJVER G. & BAZAN A. (2002). Éditorial de la traduction néerlandaise du livre de S. Freud sur les aphasies, *Freud's afasie-studie: historische en epistemologische kanttekeningen* (« L'étude de Freud sur l'aphasie: remarques historiques et épistémologiques »), Gent, Idesca, xi-xxix.

GEORGIEFF N. (1996). Organisation et représentation de l'action dans la schizophrénie. Dans *L'Encéphale*, XXII, III, 108-115.

GEORGIEFF N. (2000). Neuropsychopathologie cognitive sociale de l'action: apport à l'étude des symptômes positifs de la schizophrénie. *Intellectica*, 2, 31, 191-225.

GEORGIEFF N. (2004). *Qu'est-ce que la schizophrénie?*, Paris, Dunod, Coll. *Les topos*, 128 p.

GEORGIEFF N. (2005). Pour un échange entre psychanalyse et sciences de l'esprit. *L'Évolution Psychiatrique*, 70, 1, 63-85.

GEORGIEFF N. (2006). Freud est-il soluble dans les neurosciences ? Dans *L'inconscient*, *Le journal du CNRS*, mars, 194 - <http://www2.cnrs.fr/presse/journal/2720.htm>

GEORGIEFF N. (2007). Psychanalyse et neurosciences du lien: nouvelles conditions pour une rencontre entre psychanalyse et neurosciences. *Revue française de psychanalyse*, 71/2, 501-516.

GEORGIEFF N. (2008). *Qu'est-ce que l'autisme?*, Paris, Dunod, Coll. *Les topos*, 128 p.

GEORGIEFF N. & JEANNEROD M. (1998). Beyond consciousness of external reality. a "who" system for consciousness of action and self-consciousness. *Conscious Cognition*, 7, 465-477.

GERNSBACHER M.A. & FAUST M.E. (1991). The mechanism of suppression: a component of general comprehension skill. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 17, 2, 245-262.

GERNSBACHER M.A. & ROBERTSON R.R.W. (1995). Reading skill and suppression revisited. *Psychological Science*, 6, 165-169.

- GERNSBACHER M.A., VARNER K.R. & FAUST M.E. (1990). Investigating differences in general comprehension skill. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 16, 3, 430-445.
- GIAMPIERI-DEUTSCH P., éd. (2007). *Geist, Gehirn, Verhalten: Sigmund Freud und die modernen Wissenschaften*, Würzburg, Königshausen & Neumann.
- GIEDD J.N., BLUMENTHAL J., JEFFRIES N.O., CASTELLANOS F.X., LIU H., ZIJDENBOS A., PAUS T., EVANS A.C. & RAPOPORT J.L. (1999). Brain development during childhood and adolescence: a longitudinal MRI study. *Nature Neuroscience*, 2, 10, 861-863.
- GILL M.M. (1963). *Topography and systems in psychoanalytic theory*, (Psychological Issues, 10), New York, International Universities Press.
- GILL M.M. (1979). The analysis of the transference, *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 27 (Suppl.), 263-288.
- GILL M.M. (1994). *Psychoanalysis in transition: a personal view*, Hillsdale, NJ, Analytic Press.
- GLOVER S. (2004). Separate visual representations in the planning and control of action. *Behavioral and Brain Sciences*, 27, p.4.
- GOLSE B. & MISSONNIER S. (2005), *Récit, attachement et psychanalyse. Pour une clinique de la narrativité*, Toulouse, Érès.
- GORFEIN D.S., BERGER S. & BUBKA A. (2000). The selection of homograph meaning: word association when context changes. *Memory and Cognition*, 28, 766-73.
- GREEN A. (1992). Un psychanalyste face aux neurosciences. *La Recherche*, 247, 23, 1166-1174.
- GREEN A. (1995). *La causalité psychique - Entre nature et culture*, Paris, Odile Jacob.
- GREEN A. (2002). *Idées directrices pour une psychanalyse contemporaine*. Paris, PUF.
- GREEN M.F. & PRESTON M. (1981). Reinforcement of vocal correlates of auditory feedback: a case study. *British Journal Of Psychiatry*, 139, 204-208

GREENWALD A.G., DRAINE S.C. & ABRAMS R.L. (1996). Three cognitive markers of unconscious semantic activation. *Science*, 273, 1699-702.

GRUSH R. (2004). The emulation theory of representation: motor control, imagery, and perception. *Behavioral and Brain Sciences*, 27, 377-442.

HAGGARD P. (2005). Conscious intention and motor cognition. *Trends in Cognitive Sciences*, 9, 6, 290-295.

HAGGARD P. & WHITFORD B. (2004). Supplementary motor area provides an efferent signal for sensory suppression. *Cognitive Brain Research*, 19, 52-58.

HAGOORT P. (1993). Impairments of lexical-semantic processing in aphasia: evidence from the processing of lexical ambiguities. *Brain and Language*, 45, 189-232.

HALGREN E. (1992). Emotional neurophysiology of the amygdala within the context of human cognition. Dans *The amygdala*, dir. J.P. Aggleton, Chichester, Wiley, 191-228.

HAMKER F.H. (2003). The reentry hypothesis: linking eye movements to visual perception. *Journal of Vision*, 3, 808-816.

HARTMANN E. (1973). *The functions of sleep*, New Haven and London, Yale University Press.

HARTMANN E. (1995). Making connections in a safe place: is dreaming psychotherapy? *Dreaming*, 5, 213-228.

HARTMANN E. (2000). The waking-to-dreaming continuum and the effects of emotion, *Behavioral and Brain Sciences*, 23, 947-950.

HASKELL R.E. (1999). *Between the lines: unconscious meaning in everyday conversation*, New York, Insight Books, Plenum Press.

HASKELL R.E. (2001). *Deep listening, hidden meanings in everyday conversation*, Cambridge (Mass.), Perseus Publishing.

HASKELL R.E. (2003). Sub-literal (SubLit) language and cognition. *Journal of Mind and Behavior*, 24, 347-400.

HEINKS-MALDONADO T. H., MATHALON D.H., GRAY M. & FORD J.M. (2005). Fine-tuning of auditory cortex during speech production. *Psychophysiology*, 42, 2, 180-190.

HEIT G., SMITH M. E. & HALGREN E. (1988). Neural encoding of individual words and faces by the human hippocampus and amygdala. *Nature*, 333, 773-775.

HICKOK G. & POEPEL D. (2000). Towards a functional neuroanatomy of speech perception. *Trends in Cognitive Sciences*, 4, 131-138.

HILLIS A.E. & CARAMAZZA A. (1995). Representation of grammatical categories of words in the brain. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 7, 396-407.

HOBSON J. (1988). *The dreaming brain*, New York, Basic Books.

HOBSON J.A. & MCCARLEY R.W. (1977). The brain as a dream state generator: an activation-synthesis hypothesis of the dream process. *American Journal of Psychiatry*, 134, 1335-1348.

HOCHMANN J. & JEANNEROD M. (1991). *Esprit où es-tu ? Psychanalyse et neuroscience*, Paris, Odile Jacob.

HOLENDER D. (1986). Semantic activation without conscious identification in dichotic listening, parafoveal vision and visual masking: a survey and appraisal. *The Behavioral and Brain Sciences*, 9, 1-66.

HOROWITZ M.J. (1988). *Psychodynamics and cognition*, Chicago, The University of Chicago Press

HOUDE J.F., NAGARAJAN S.S., SEKIHARA K. & MERZENICH M.M. (2002). Modulation of the auditory cortex during speech: an meg study. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 14, 1125-1138.

HUGDAHL K., RUND B.R., LUND A., ASBJORNSEN A., EGELAND J., ERSLAND L., LANDRO N.I., RONESS A., STORDAL K.I., SUNDET K. & THOMSEN T. (2004). Brain activation measured with fmri during a mental arithmetic task in schizophrenia and major depression. *American Journal of Psychiatry*, 161, 286-293.

HUGLO M.-P. (décembre 2001). Du palimpseste à l'écho. Un homme qui dort de Georges Perec. *Le Cabinet d'amateur*, <<http://www.cabinetperec.org/articles/huglo/>>.

- HUSSERL E. (1935-36/1962). *La crise des sciences européennes et la phénoménologie transcendantale*, trad. G. Granel, Paris, Gallimard.
- ISENBERG N., SILBERSWEIG D., ENGELIEN A., EMMERICH S., MALAVADE K., BEATTIE B., LEON A. C. & STERN E. (1999). Linguistic threat activates the human amygdale. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 96, 10456-10459.
- ISHAI A., UNGERLEIDER L.G., MARTIN A., SCHOUTEN J.L. & HAXBY J.V. (1999). Distributed representation of objects in the human ventral visual pathway. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 96, 9379-9384.
- IVERSON J.M. & GOLDIN-MEADOW S. (1998). Why People Gesture When They Speak. *Nature*, 396, 228.
- IVRY R. B. & JUSTUS T.C. (2001). A neural instantiation of the motor theory of speech perception. *Trends in Neurosciences*, 24, 513-515.
- JAMES T.W., CULHAM J.C., HUMPHREY G.K., MILNER A.D. & GOODALE, M.A. (2003). Ventral occipital lesions impair object recognition but not object directed grasping: an fMRI study. *Brain*, 126, 11, 2475-2763.
- JEANNEROD M. (1990). Traitement conscient et non conscient de l'information perceptive. *Revue Internationale de Psychopathologie*, 1, 13-34.
- JEANNEROD M. (2002). *Le cerveau intime*, Paris, Odile Jacob.
- JEANNEROD M. (1994). The representing brain: neural correlates of motor intention and imagery. *Behavioral and Brain Sciences*, 17, 187-245.
- JEANNEROD M. (1994). The representing brain: neural correlates of motor intention and imagery. *Behavioral and Brain Sciences*, 17, 187-245.
- JEANNEROD M. (1999). A dichotomous visual brain?. *Psyche*, 5.
<<http://psyche.cs.monash.edu.au/v5/psyche-5-25-jeannerod.html>>.
- JEANNEROD M. (2002). L'inconscient à l'épreuve des neurosciences. *Le Monde Diplomatique*, septembre.
- JEANNEROD M. (2002). *Le cerveau intime*, Paris, Odile Jacob.

- JEANNEROD M. (2003). The mechanism of self-recognition in humans. *Behavioural Brain Research*, 142, 1–15.
- JEANNEROD M. (2007). *L'homme sans visage et autres récits de neurologie quotidienne*, Paris, Odile Jacob.
- JEANNEROD M. & DECETY J. (1995). Mental motor imagery: a window into the representational stages of action. *Current Opinion in Neurobiology*, 5, 727-732.
- JEANNEROD M. & GEORGIEFF N. (2000). Psychanalyse et science(s). *Institut des Sciences Cognitives Working Papers*, 4; <http://www.isc.cnrs.fr/wp/wp00-4.htm>.
- JEANNEROD M. & JACOB P. (2005). Visual cognition: a new look at the two-visual systems model. *Neuropsychologia*, 43, 301-312.
- JEANNEROD M. & PACHERIE E. (2004). Agency, simulation and self-identification. *Mind and Language*, 19, 2, 2004, 113-146.
- JONES E. (1958). *La vie et l'œuvre de Sigmund Freud*, PUF, Paris.
- JONES, E. (1953). *Sigmund Freud Life and Work, Volume one: The young Freud, 1856-1900*. London, The Hogarth Press.
- KANDEL E. (1999). Biology and the future of psychoanalysis: a new intellectual framework for psychiatry revisited. *American Journal of Psychiatry*, 156, 4, 505-524.
- KANDEL E. (2007). *À la recherche de la mémoire, une nouvelle théorie de l'esprit*, trad. M. Filoche, Paris, Odile Jacob.
- KANDEL E., SCHWARTZ J.H. & JESSELL T.M. (2000). *Principles of neural science*, New York, McGraw-Hill.
- KANT I. (1787/1944). *Critique de la raison pure*, trad. A.Tremesaygues et B. Pacaud, Paris, PUF.
- KAPLAN-SOLMS K. et SOLMS M. (2000). *Clinical studies in neuro-psychoanalysis. Introduction to a depth neuropsychology*, Madison (CT), International Universities Press.
- KAUFFMAN S.A. (1993). *The origins of order: self-organization and selection in evolution*, New York, Oxford University Press.
- KELLER P.-H. (2003). À propos de quelques analogies du texte freudien. *Revue française de psychanalyse*, 1, 67, 287-297.

- KLEIN VILLA K., SHEVRIN H., SNODGRASS M., BAZAN A. & BRAKEL L.A.W. (2007). Testing Freud's hypothesis that word forms and word meanings are functionally distinct in the unconscious: Subliminal primary process cognition and its links to personality. *Neuro-Psychoanalysis*, 2, 117-138.
- KLIMESCH W., SAUSENG P. & HANSLMAYR S. (2007). EEG alpha oscillations: The inhibition-timing hypothesis. *Brain Research Reviews*, 53, 63-88.
- KNOCKAERT V. (2007). *Over de objectiveerbaarheid van het psychisme als levende structuur. Een epistemologische studie van Feuds publieke en private geschriften van 1890 tot en met 1900*. Thèse de doctorat en philosophie non publiée, Université de Gand, Belgique.
- KOLEN F. & VAN DE VIJVER G. (2007). Philosophy of biology: naturalistic or transcendental?. *Acta Biotheoretica*, 55, 35-46.
- KOUKKOU M. & LEUZINGER-BOHLEBER M. (1992). Psychoanalysis and neurophysiology: a look at case material from the two theoretical perspectives. An interdisciplinary understanding of some basic psychoanalytic concepts. Dans *Two Butterflies on My Head ... Psychoanalysis in the interdisciplinary dialogue*, eds. M. Leuzinger-Bohleber, H. Schneider & R. Pfeifer, Berlin, Springer Verlag, 133-179.
- KOUKKOU M., LEHMANN D., WACKERMANN J., DVORAK I. & HENGGELER B. (1993). Dimensional complexity of EEG brain mechanisms in untreated schizophrenia. *Biological Psychiatry*, 33, 397-407.
- KOUKKOU M., LEUZINGER-BOHLEBER M. & MERTENS W. (1998). Erinnerung von Wirklichkeiten. Psychoanalyse und Neurowissenschaften im Dialog. (Vol. 1: Bestandsaufnahme; Vol 2: Folgerungen für die psychoanalytische Praxis), Stuttgart, Verlag Internationale Psychoanalyse.
- KUBIE L.S. (1930). A theoretical application to some neurological problems of the properties of excitation waves which move in closed circuits. *Brain*, 53, 166-177.
- KUBIE L.S. (1936). Relation of the conditioned reflex to psychoanalytic technique. *Archives of Neurology and Psychiatry*, 32, 1137-1142.
- KUBIE L.S. (1941). Physiological approaches to the concept of anxiety. *Psychosomatic Medicine*, 3, 263-276.
- KUBIE L.S. (1941). Repetitive Core of Neuroses, *Psychoanalytic Quarterly*, 10, 23-43.

- KUBIE L.S. (1951). The relationship of symbolic function in language formation and in neuroses. Dans *Cybernetics - circular, causal and feedback mechanisms in biological and social systems*, ed. H. von Foerster, Transactions of the seventh conference, New York: Josiah Macy Jr. Foundation.
- LACAN J. (1938/2001). Les complexes familiaux dans la formation de l'individu. Dans *Autres Écrits*, Paris, Seuil, 23-84.
- LACAN J. (1953/2001). Discours et réponse aux interventions, Congrès de Rome. *La Psychanalyse*. Dans *Autres Écrits*, Paris, Seuil.
- LACAN J. (1953-1954/1975). *Le séminaire*, livre I, *Les écrits techniques de Freud*, Paris, Seuil
- LACAN J. (1954-1955/1978). *Le séminaire*, livre II, *Le moi dans la théorie de Freud et dans la technique de la psychanalyse*, Paris, Seuil.
- LACAN J. (1955-1956/1981). *Le séminaire*, livre III, *Les psychoses*, Paris, Seuil.
- LACAN J. (1957/1999). *L'instance de la lettre dans l'inconscient ou la raison depuis Freud*. Dans *Écrits I*, Paris, Seuil.
- LACAN J. (1960-1961/1991). *Le séminaire*, livre VIII, *Le transfert*, Paris, Seuil.
- LACAN J. (1962-1963/2004). *Le séminaire*, livre X, *L'angoisse*, Paris, Seuil.
- LACAN J. (1964/1973). *Le séminaire*, livre XI, *Les quatre concepts fondamentaux de la psychanalyse*, Paris, Seuil.
- LACAN J. (1964/1999). Position de l'inconscient, Congrès de Bonneval. Dans *Écrits II*, Paris, Seuil, pp. 309-330.
- LACAN J. (1966). La science et la vérité. Dans *Écrits*, Paris, Seuil.
- LACAN J. (1966/1999). D'un syllabaire après coup. Dans *Écrits II*, Paris, Seuil, pp. 196-202.
- LACAN J. (1972-1973/1975). *Le séminaire*, livre XX, *Encore*, Paris, Seuil.
- LAKOFF G. (1987). *Women, fire, and dangerous things: what categories reveal about the mind*, Chicago, Chicago University Press.
- LANDAU B. & JACKENDOFF R. (1993). "What" and "where" in spatial language and spatial cognition. *Behavioral and Brain Sciences*, 16, 217-265.
- LEBRUN J.-P. (1993). *De la maladie médicale*, Bruxelles, De Boeck-Wesemael.

- LECHEVALIER B. & LECHEVALIER B. (1998), *Le corps et le sens*, Paris, Delachaux & Niestlé, p. 292.
- LEDOUX J.E. (1993). Emotional memory systems in the brain. *Behavioural Brain Research*, 58, 69-79.
- LEDOUX J.E. (1994). Emotion, memory and the brain. *Scientific American*, 6, 3, 2-39.
- LEDOUX J.E. (1996). *The emotional brain*, New York, Simon & Schuster.
- LENAY C. (2006). Enaction, externalisme et suppléance perceptive. *Intellectica*, 43, 27-52.
- LEUZINGER-BOHLEBER M. & PFEIFER R. (2007). Recollecting the past in the present: memory in the dialogue between psychoanalysis and cognitive science, dans *Psychoanalysis and Neuroscience Mauro Mancía*, 63-95.
- LEUZINGER-BOHLEBER M., DREHER A.U. & CANESTRI J., éd. (2003). Pluralism and Unity? Methods of Research in Psychoanalysis. London, *International Psychoanalytical Association*, 149-167.
- LEVELT W.J.M. (2001). Spoken word production: a theory of lexical access. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 98, 13464-13471.
- LEVELT W.J.M., ROELOFS A. & MEYER A.S. (1999). A theory of lexical access in speech production. *Behavioral Brain Sciences*, 22, 1-38.
- LEVIN F.M. (1991). *Mapping the mind. The intersection of psychoanalysis and neuroscience*, Hillsdale NJ/London, The Analytic Press, 264 p.
- LEVIN F.M. (2004). *Psyche and brain: the biology of talking cures*. Madison CT, International Universities. Press, 314 p.
- LEVIN F.M. (2009). *Emotion and the psychodynamics of the cerebellum: a neuro-psychoanalytic analysis and synthesis*, London, Karnac.
- LIBERMAN A.M., COOPER F.S. & SHANKWEILER D.P. (1967). Perception of the speech code. *Psychological Review*, 74, 431-461.
- LIBERMAN A. M. & MATTINGLY I. G. (1985). The motor theory of speech perception revised. *Cognition*, 21, 1-36.

- LIDDLE P.F., FRISTON K.J., FRITH C.D., JONES T., HIRSCH S.R. & FRACKOWIAK R.S.J. (1992). Patterns of regional cerebral blood flow in schizophrenia. *British Journal of Psychiatry*, 160, 179-186.
- LOTSTRA F. (2007). Psychanalyse et neuroscience: la fin d'un schisme? *Revue médicale de Bruxelles*, 28, 2, 91-96.
- LUBORSKY L., MINTZ J., AUERBACH A., CHRISTOPH P., BACHRACH H., TODD T., JOHNSON M., COHEN M., O'BRIEN C.P. (1980) Predicting the outcome of psychotherapy. Findings of the Penn psychotherapy project. *Archives of General Psychiatry*, 37, 471-481.
- LUCE P.A. & PISONI D.B. (1998). Recognizing spoken words: the neighborhood activation model. *Ear and Hearing*, 19, 1-36.
- LUPPINO G., MATELLI M., CAMARDA R. & RIZZOLATTI G. (1993). Corticocortical connections of area F3 (SMAproper) and area F6 (pre-SMA) in the macaque monkey. *Journal of Comparative Neurology*, 338, 114-140.
- LURIA A.R. (1966). *Higher cortical functions in man*, London, Tavistock Publications.
- LURIA A.R. (1973). *The working brain: an introduction to neuropsychology*. Harmondsworth, Penguin.
- MACNEILAGE P.F. (1998). The frame/content theory of evolution of speech production. *Behavioral and Brain Sciences*, 21, 499-511.
- MAGISTRETTI P. & ANSERMET F. (2007). La plasticité neuronale: un nouveau paradigme entre neurosciences et psychanalyse. *Psychiatrie, Sciences Humaines, Neurosciences*, 5, 3, 138-143.
- MAQUET P., PETERS J.M., AERTS J., DELFIORE G., DEGUELDRE C., LUXEN A. & FRANCK G. (1996). Functional neuroanatomy of human rapideye-movement sleep and dreaming. *Nature*, 383, 163-166.
- MARTIN A., WIGGS C.L., UNGERLEITER L. G. & HAXBY J. V. (1996). Neural correlates of category-specific knowledge. *Nature*, 379, 649-652.
- MATHALON D.H., FAUSTMAN W.O. & FORD J.M. (2002). N400 and automatic semantic processing abnormalities in patients with schizophrenia. *Archives of General Psychiatry*, 59, 641-648.

- MCCLELLAND J.L. & ELMAN J.L. (1986). The trace model of speech perception. *Cognitive Psychology*, 18, 1-86.
- MCGONIGLE D.J., HÄNNINEN R., SALENIUS S., HARI R., FRACKOWIAK R.S.J. & FRITH C.D. (2002). Whose arm is it anyway? An fmri case study of supernumerary phantom limb. *Brain*, 125, 1265-1274.
- MCGUIRE P.K., SHAH G.M.S., & MURRAY R.M. (1993). Increased blood flow in broca's area during auditory hallucinations in schizophrenia. *Lancet*, 342, 703-706.
- MCGUIRE P.K., SILBERSWEIG D.A., MURRAY R.M., DAVID A.S., FRACKOWIAK R.S.J. & FRITH C.D. (1996). Functional anatomy of inner speech and auditory verbal imagery. *Psychological Medicine*, 26, 29-38.
- MEDIN D. L., GOLDSTONE R. L. & GENTNER D. (1990). Similarity involving attributes and relations: judgments of similarity and difference are not inverses. *Psychological Science*, vol. 1 (1), 64-69.
- MELMAN C. (2001). *Quartier Lacan, témoignages sur Jacques Lacan*. Paris, Denoël, collectif «L'espace analytique».
- MENECHAL J. & GEORGIEFF N. (2002). *Psychanalyse et sciences cognitives*, Paris, Dunod.
- MERIKLE P.M. (1982). Unconscious perception revisited. *Perception & Psychophysics*, 31, 298-301.
- MERLEAU-PONTY M. (1942). *La structure du comportement*. Paris, PUF.
- MERLEAU-PONTY M. (1945). *Phénoménologie de la perception*, Paris, Gallimard.
- MILLER J.A. (2000). Biologie lacanienne et événement de corps. *La cause freudienne*, 44, 7-59.
- MILLER G., GALANTER E. & PRIBRAM K. (1960). *Plans and the structure of behavior*, New York, Holt, Rinehart and Winston.
- MILNER D.A. & GOODALE M. (1995). *The visual brain in action*, Oxford, Oxford University Press.
- MIOZZO M. & CARAMAZZA A. (1997). On knowing the auxiliary of a verb that cannot be named: evidence for the independence of grammatical and phonological aspects of lexical knowledge. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 9, 160-166.

- MISSONNIER S. (2003). *La consultation thérapeutique périnatale*, Toulouse, Érès.
- MISSONNIER S., GOLSE B. & SOULÉ M. (2004). *La grossesse, l'enfant virtuel et la parentalité. Éléments de psycho(patho)logie périnatale*, Paris, PUF.
- MODELL A. (1993). *The Private Self*, Cambridge, MA, Harvard University Press.
- MORITZ S., MERSMANN K., KLOSS M., JACOBSEN D., ANDRESEN B., KRAUSZ M., PAWLIK K. & NABE D. (2001). Enhanced semantic priming in thought-disordered schizophrenic patients using a word pronunciation task. *Schizophrenia Research*, 8, 301-305.
- MURRAY E.A. (1996). What have ablation studies told us about the neural substrates of stimulus memory?. *Seminars in Neurosciences*, 8, 13-22.
- NACCACHE L. (2006). *Le Nouvel inconscient: Freud, le Christophe Colomb des neurosciences*, Paris, Odile Jacob.
- NORRIS D. (1994). Shortlist: A connectionist model of continuous speech recognition. *Cognition*, 52, 189-234.
- OJEMANN G. A. (1979). Individual variability in cortical localization of language. *Journal of Neurosurgery*, 50, 164-169.
- OJEMANN G. A. (1983). Brain organization of language from the perspective of electrical stimulation mapping. *Behavioral and Brain Sciences*, 6, 2, 189-230.
- OJEMANN G. A. (1991). Cortical organization of language. *Journal of Neuroscience*, 11, 2281-2287.
- OLDS D.D. (2003). Affect as a sign system. *Neuro-psychoanalysis*, 5, 195-199.
- ONIFER W. & SWINNEY D.A. (1981). Accessing lexical ambiguities during sentence comprehension: effects of frequency of meaning and contextual bias. *Memory & Cognition*, 9, 225-236.
- OSGOOD C.E. (1980). *Lectures on language performance*, New York, Springer.
- OSTOW M. (1954). A psychoanalytic contribution to the study of brain function – I. the frontal lobes. *Psychoanalytic Quarterly*, 23, 317-338.
- OSTOW M. (1955a). A psychoanalytic contribution to the study of brain function – II. the temporal lobes – III, Synthesis. *Psychoanalytic Quarterly*, 24, 383-423.

- OSTOW M. (1955*b*). Behavior correlates of neural function, *American Scientist*, 43, 127-133.
- OSTOW M. (1955*c*). Psychic contents and processes of the brain, *Psychosomatic Medicine*, 17, 396-406.
- OSTOW M. (1956). Psychoanalysis and the brain. *Acta Medica Orientalia*, 15, 167-176.
- OSTOW M. (1962). *Drugs in psychoanalysis and psychotherapy*, New York, Basic Books.
- OSTOW M. (1980). *The psychodynamic approach to drug therapy*, New York, Van Nostrand Reinhold.
- OUSS-RYNGAERT L. (2004). L'intersubjectivité comme paradigme de l'intérêt des liens neurosciences-psychanalyse. *Psychiatrie Française*, 1, 37-61.
- OUSS-RYNGAERT L. (2007). Impact des neurosciences sur la pratique psychanalytique: la double lecture comme clinique "neuro-psychanalytique". *Revue Française de Psychanalyse*, 71, 419-436.
- OUSS-RYNGAERT L. & ROSSETTI Y. (2006). Psychologie, psychopathologie et neurosciences: un bébé en développement?, dans *Les émotions (autour) du bébé*, ed. L. Dugnat, Ramonville-Saint-Agne, Érès, 63-77.
- OWEN A.M., MILNER B., PETRIDES M. & EVANS A.C. (1996). Memory for object features versus memory for object location: a positron-emission tomography study of encoding and retrieval processes. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 93, 9212-9217.
- PALOMBO S.R. (1978). *Dreaming and memory: a new information-processing model*, New York, Basic Books.
- PALOMBO S.R. (1984). Recovery of early memories associated with reported dream imagery. *The American Journal of Psychiatry*, 141, 12, 1508-11.
- PALOMBO S.R. (1992). Connectivity and condensation in dreaming. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 40, 1139-1159.
- PALOMBO S.R. (1999). *The emergent ego: complexity and coevolution in the psychoanalytic process*, Madison, Conn., International Universities Press.

- PANKSEPP J. (1985). Mood changes. Dans *Handbook of clinical neurology*, 45, ed. P.Vinken, C. Bruyn et H. Klawans, Amsterdam, Elsevier, pp. 271-285.
- PANKSEPP J. (1998). *Affective Neuroscience: The foundations of human and animal emotions*. New York, Oxford University Press, 466 p.
- PANKSEPP J. (1998). *Affective neuroscience: The foundations of human and animal emotions*, Oxford, Oxford University Press.
- PANKSEPP J. (1999). Emotions as viewed by psychoanalysis and neuroscience: an exercise in consilience. *Neuro-Psychoanalysis*, 1, 15-38.
- PAUL S.T., KELLAS G., MARTIN M. & CLARK M.B. (1992). Influence of contextual features on the activation of ambiguous word meanings. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 18, 703-717.
- PAULHUS D.L. (1991). Measurement and control of response bias. Dans *Measures of personality and social psychological attitudes*, ed. J.P. Robinson, P.R. Shaver et L.S. Wrightsman, New York, Academic Press, 17-59.
- PEIRCE. C.S. (1931/1966). *Collected Papers of Charles Sanders Peirce*, 8 vols., dir. C. Hartshorne, P. Weiss et A.W. Burks, Cambridge (Mass.), Harvard University Press.
- PETERFREUND E. (1971). Information systems and psychoanalysis: an evolutionary biological approach to psychoanalytic theory. *Psychological Issues*, 7 (1 & 2), Monograph 25/26.
- PETERFREUND E. (1975a). The need for a new general theoretical frame of reference for psychoanalysis, *Psychoanalytic Quarterly*, 44, 534-549.
- PETERFREUND E. (1975b). How does the analyst listen? On models and strategies in the psychoanalytic process. *Psychoanalysis and Contemporary Science*, 4, 59-101.
- PETERFREUND E. (1983). *The process of psychoanalytic therapy*. Hillsdale, NJ, The Analytic Press.
- PISELLA L., GREÀ H., TILIKETE C., VIGHETTO A., DESMURGET M., RODE G., BOISSON D. & ROSSETTI Y. (2000). An automatic pilot for the hand in the human posterior parietal cortex towards a reinterpretation of optic ataxia. *Nature Neuroscience*, 3, 7, 729-736.

- POLDRACK R.A., WAGNER A.D., PRULL M.W., DESMOND J.E., GLOVER G.H. & GABRIELI J.D. (1999). Functional specialization for semantic and phonological processing in the left inferior prefrontal cortex. *NeuroImage*, 10, 15-35.
- POMMIER G. (2004). *Comment les neurosciences démontrent la psychanalyse*. Paris, Flammarion.
- POMPEIANO O. (1979). Cholinergic activation of reticular and vestibular mechanisms controlling posture and eye movements. Dans *The Reticular Formation Revisited*, ed. J.A. Hobson et N. Brazier, New York, Raven.
- PÖTZL O. (1917). Experimentell erregte Traumbilder in ihren beziehungen zum indirekten sehen. *Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie*, 37, 3-4.
- PÖTZL O. (1960). The relationship between experimentally induced dream images and indirect vision, Monograph no. 7. *Psychological Issues*, 2, 41–120.
- PÖTZL O., ALLERS R. & TELER J. (1960). *Preconscious stimulation in dreams, associations, and images: classical studies* (Introduction by Charles Fisher), New York, International Universities Press
- PRIBRAM K. (1965). Freud's project: An open biologically based model for psychoanalysis. Dans *Psychoanalysis and current biological thought*, ed. N.S. Greenfield et W.C. Lewis, The University of Wisconsin Press, 81–92.
- PRIBRAM K.H. (1969). *Brain and behaviour*, Hammondsworth, Penguin Books.
- PRIBRAM K.H. (1993). *Rethinking neural networks: quantum fields and biological data*, Hillsdale, N.J., Erlbaum.
- PRIBRAM K.H. & GILL M.M. (1976). *Freud's "Project" re-assessed: preface to contemporary cognitive theory and neuropsychology*, New York, Basic Books.
- PRIBRAM K.H. & LURIA A.R. (1973). *Psychophysiology of the frontal lobes*, New York, Academic Press.
- PRICE C. J., WISE R.J.S., WARBURTON E.A., MOORE C.J., HOWARD D., PATTERSON K., FRACKOWIAK R.S.J. & FRISTON K. J. (1996). Hearing and saying. The functional neuro-anatomy of auditory word processing. *Brain*, 119, 919-931.
- PURCELL D.G., STEWART A. L. & STANOVICH K.E. (1983). Another look at semantic priming without awareness. *Perception and Psychophysics*, 34, 65-71.

RAMACHANDRAN V.S. (1994). Phantom limbs, neglect syndromes, repressed memories, and freudian psychology. *International Review of Neurobiology*, 37, 291-333.

RAPAPORT D. (1951). Towards a theory of thinking. Dans *Organization and pathology of thought*, dir. D. Rapaport, New York, Columbia University Press.

REISER M.F. (1984). *Mind, brain, body —Toward a convergence of psychoanalysis and neurobiology*, New York, Basic Books.

REISER M.F. (1985). Converging sectors of psychoanalysis and neurobiology: mutual challenge and opportunities. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 33, 11-34.

REISER M.F. (1990). *Memory in mind and brain. What dream imagery reveals*, New York, Basic Books.

RICCI P.T., ZELKOWICZ B.J., NEBES R.D., MELTZER C.C., MINTUN M.A. & BECKER J.T. (1999). Functional neuroanatomy of semantic memory: recognition of semantic associations. *NeuroImage*, 9, 88-96.

RIZZOLATTI G. & ARBIB M.A. (1998). Language within our grasp. *Trends in Neuroscience*, 21, 188-194.

RIZZOLATTI G., FADIGA L., GALLESE V. & FOGASSI L. (1996). Premotor cortex and the recognition of motor action. *Cognitive Brain Research*, 3, 131-141.

ROLAND P.E. (1984). Organization of motor control by the normal human brain. *Human Neurobiology*, 2, 205-216.

ROLAND P.E., LARSEN B., LASSEN N.A. & SKINHOJ E. (1980). Supplementary motor area and other cortical areas in organization of voluntary movements in man. *Journal of Neurophysiology*, 43, 118-136.

ROLLS E. T. (2000). Neurophysiology and functions of the primate amygdala, and the neural basis of emotion. Dans *The amygdala: A functional analysis*, dir. J.P. Aggleton, Oxford, Oxford University Press, 447-478.

ROSSETTI Y. (1994). Inconscient: cérébral ou psychanalytique? *Actualités Médicales Internationales - Psychiatrie*, 168, 2493-2494.

- ROSSETTI Y. (1999). In search of immaculate perception: evidence from motor representation of space. Dans *Towards a science of consciousness*, dir. S. Hameroff, A. Kaszniak et D. Chalmers, Cambridge, mit Press, 141-148.
- ROSSETTI Y. & PISELLA L. (2000). L'ego Légo: déconstruire ou reconstruire le cerveau-esprit? *Intellectica*, 31, 137-173.
- ROSSETTI Y. & PISELLA L. (2003). Mediate responses as direct evidence for intention: neuropsychology of not to-, not now- and not there-tasks. Dans *Cognitive Neuroscience Perspectives on the Problem of Intentional Action*, dir. S. Johnson, Cambridge, mit Press, 67-105.
- ROUSSELET G.-A., THORPE S.J. & FABRE-THORPE M. (2004). How parallel is visual processing in the ventral pathway? *Trends in Cognitive Sciences*, 8, 8, 363-370.
- ROUSSILLON R. (1992). *Du baquet de Mesmer au « baquet » de S. Freud. Une archéologie du cadre et de la pratique psychanalytiques*, Paris, PUF.
- ROUSSILLON R. (1999). *Agonie, clivage et symbolisation*, Paris, PUF, Collection « Le Fait psychanalytique ».
- ROUSSILLON R. (2003). Historicité et mémoire subjective. La troisième trace en mémoire entre psychanalyse et neurosciences, *La Recherche*, 67.
- ROUSSILLON R. (2005). *Paradoxes et situations limites de la psychanalyse*, Paris, PUF/Quadrige.
- ROUSSILLON R. (2007a). La représentance et l'actualisation pulsionnelle. *Revue Française de Psychanalyse*, 71, 339-357.
- ROUSSILLON R. (2007b). *Logiques et archéologiques du cadre psychanalytique*, Paris, PUF.
- ROUSSILLON R. (2008). *Le transitionnel, le sexuel et la réflexivité*. Paris, Dunod.
- ROUSSILLON R., CHABERT C., CICCONE A., FERRANT A., GEORGIEFF N. et ROMAN P. (2007). *Manuel de psychologie et de psychopathologie clinique générale*, Issy-les-Moulineaux, Elsevier-Masson.
- RUBINSTEIN B. (1965). Psychoanalytic Theory and the Mind-Body Problem. Dans *Psychoanalysis and current biological thought*, eds. N.S. Greenfield et W.C. Lewis, Madison, University of Wisconsin Press, 35-56.

- RUBINSTEIN B. (1980). *The problem of confirmation in clinical psychoanalysis*. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 28, 397–417.
- RUBINSTEIN B. (1999). *Psychoanalysis and the Philosophy of Science*, Collected Papers of Benjamin B. Rubinstein, International Universities Press.
- RYDING E., BRADVIK B. & INGVAR D.H. (1996). Silent speech activates prefrontal cortical regions asymmetrically, as well as speech-related areas in the dominant hemisphere. *Brain and Language*, 52, 435-451.
- SAVAGE-RUMBAUGH E.S. (1986). *Ape language: from conditioned response to symbol*, New York, Columbia University Press.
- SCHORE, A. (1994). *Affect regulation and the origin of the self: the neurobiology of emotional development*. Hillsdale NJ, Lawrence Erlbaum Associates.
- SCHORE, A. (2003). *Affect dysregulation and disorders of the self*, New York, W. W. Norton & Company, 300 p.
- SEGLAS J. (1892). *Les troubles du langage chez les aliénés*. Rueff, Paris.
- SEIDENBERG M.S., TANENHAUS M.K., LEIMAN J.M. & BIENKOWSKI M. (1982). Automatic access of the meanings of ambiguous words in context: some limitations of knowledge-based processing. *Cognitive Psychology*, 14, 489-537.
- SEVERANCE E. & WASHBURN M.F. (1907). The loss of associative power in words after long fixation. *American Journal of Psychology*, 18, 182-186.
- SHEVRIN H. (1973). Brain wave correlates of subliminal stimulation, unconscious attention, primary-and secondary-process thinking and repressiveness. *Psychological Issues*, Monograph, 30, 8, 2, 56-87.
- SHEVRIN H. (1998). Why do we need to be conscious? A psychoanalytic answer. Dans *Advanced Personality*, dir. D.F. Barone, M. Hersen et V.B. Van Hasselt, New York, Plenum Press.
- SHEVRIN H. (2001). Event-related markers of unconscious processes. *International Journal of Psychophysiology*, 42, 209-218.
- SHEVRIN H. (2003). *The dream interpreters: a psychoanalytic novel in verse*. York: International Universities Press, 2003, 375 p.

- SHEVRIN H., BOND J., BRAKEL L., HERTEL R. & WILLIAMS W. (1996). *Conscious and unconscious processes: psychodynamic, cognitive and neuro-physiologic convergences*. New York, Guilford Press.
- SHEVRIN H. & FISHER C. (1967). Changes in the effects of a waking subliminal stimulus as a function of dreaming and non-dreaming sleep. *Journal of Abnormal Psychology*, 72, 4, 362-368.
- SHEVRIN H. & FRITZLER D. (1968). Visual evoked response correlates of unconscious mental processes. *Science*, 161, 295-298.
- SHEVRIN H., GHANNAM J.H. & LIBET B. (2002a). A neural correlate of consciousness related to repression. *Consciousness and Cognition*, 11, 334-341.
- SHEVRIN H., GHANNAM J.H. & LIBET B. (2002b). Response to commentary on "A neural correlate of consciousness related to repression". *Consciousness and Cognition*, 11, 345-346.
- SHEVRIN H. & LUBORSKY L. (1958a). The measurement of preconscious perception in dreams and images: An investigation of the Poetzl phenomenon. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 56, 285-294.
- SHEVRIN H. & LUBORSKY L. (1958b). A supplemental study of visual sources of dreams and waking images. *American Psychologist*, 13, 354 (a).
- SHEVRIN H. & LUBORSKY L. (1961). The rebus technique: A method for studying primary-process transformations of briefly exposed pictures. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 133, 479-488.
- SHEVRIN H., SMITH W.H. & FRITZLER D. (1969). Repressiveness as a factor in the subliminal activation of brain and verbal responses. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 149, 261-269.
- SHEVRIN H., SMITH W.H. & FRITZLER D. (1970). Subliminally stimulated brain and verbal responses of twins differing in repressiveness. *Journal of Abnormal Psychology*, 76, 39-46.
- SHEVRIN H., SMITH W.H. & FRITZLER D. (1971). Average evoked response and verbal correlates of unconscious mental processes. *Psychophysiology*, 6, 2, 149-162.

- SHEVRIN H., WILLIAMS W.J., MARSHALL R.E., HERTEL R.K., BOND J.A. & BRAKEL L.A. (1992). Event-related potential indicators of the dynamic unconscious. *Consciousness and Cognition*, 1, 340-366.
- SHULMAN R.G. & REISER M.F. (2004). Freud's theory of mind and functional imaging experiments. *Neuro-Psychoanalysis*, 6, 2, 133-164.
- SILBERSWEIG D.A., STERN E., FRITH C.D., CAHILL C., HOLMES A., GROOTOONK S., SEEWARD J., MCKENNA P., CHUA S.E., SCHNOOR L., JONES T. & FRACKOWIAK R.S.J. (1995). A functional neuroanatomy of hallucinations in schizophrenia. *Nature*, 378, 176-179. (1995). A functional neuroanatomy of hallucinations in schizophrenia. *Nature*, 378, 176-179.
- SIMPSON G.B. & BURGESS C. (1985). Activation and selection processes in the recognition of ambiguous words. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 11, 28-39.
- SIMPSON G.B. & KANG H. (1994). Inhibitory processes in the recognition of homograph meaning. Dans *Inhibitory Processes in Attention, Memory, and Language*, dir. D. Dagenbach et T.H. Carr, San Diego, Academic Press, 359-381.
- SIMPSON G.B. & KELLAS G. (1989). Dynamic contextual processes and lexical access. Dans *Resolving Semantic Ambiguity*, dir. D.S. Gorfein, New York, Springer, 41-56.
- SIRIGU A., DAPRATI E., CIANCIA S., GIRAUX P., NIGHOGHOSSIAN N., POSADA A. & HAGGARD P. (2004). Altered awareness of voluntary action after damage to the parietal cortex. *Nature Neuroscience*, 7, 80-84.
- SKIPPER J.I., VAN WASSENHOVE V., NUSBAUM H.C. & SMALL S.L. (2007). Hearing lips and seeing voices: how cortical areas supporting speech production mediate audiovisual speech perception. *Cerebral Cortex*, 17, 2387-2399.
- SKOYLES J.R. (1998). Speech phones are a replication code. *Medical Hypotheses*, 50, 167-173.
- SMITH E.E., JONIDES J., MARSHUETZ C. & KOEPPE R. A. (1998). Components of verbal working memory: evidence from neuroimaging. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 95, 876-882.

SNODGRASS M., BERNAT E. & SHEVRIN H. (2004). Unconscious perception: a model-based approach to method and evidence. *Perception & Psychophysics*, 66(5), 846–867.

SNODGRASS M. & SHEVRIN H. (2006). Unconscious inhibition and facilitation at the objective detection threshold: replicable and qualitatively different unconscious perceptual effects. *Cognition*, 101, 43–79.

SNODGRASS M., SHEVRIN H. & KOPKA M. (1993). The mediation of intentional judgments by unconscious perceptions: the influences of task strategy, task preference, word meaning and motivation. *Consciousness and Cognition*, 2, 169-193.

SO C.W., COPPOLA M., LICCIARDELLO V. & GOLDIN-MEADOW S. (2005). The Seeds of Spatial Grammar in the Manual Modality. *Cognitive Science*, 29, 1029-1043.

SOLMS M. (1993). Summary and discussion of the paper: "The neuropsychological organization of dreaming: implications for psychoanalysis", *Bulletin of the Anna Freud Centre*, 16, 149-165.

SOLMS M. (1997). *The neuropsychology of dreams: a clinico-anatomical study*. Hillsdale, Lawrence Erlbaum.

SOLMS M. (1998). Preliminaries for an integration of psychoanalysis and neuroscience. *Bulletin of the British Psycho-Analytic Society*, 34, 9, 23-38.

SOLMS M. (2000). Introductory essay for a *Centenary reprint of the 1st edition of Freud's "Traumdeutung"*, Fischer Verlag, Frankfurt am Main.

SOLMS M. (2002). An introduction to the neuroscientific works of Freud. Dans *The pre-psychoanalytic writings of Sigmund Freud*, éds. G. Van de Vijver et F. Geerardyn, London, Karnac, pp. 25-26.

SOLMS M. (2004). Freud returns. *Scientific American*, 5, 852-88.

SOLMS M. & SALING M. (1986). On psychoanalysis and neuroscience: Freud's attitude to the localizationist tradition. *International Journal of Psychoanalysis*, 67, 397-416.

SOLMS M. & SALING M. (1990). *A moment of transition: two neuroscientific articles by Sigmund Freud*, London, Karnac.

- SOLMS M. & TURNBULL O. (2002). *The brain and the inner world: an introduction to the neuroscience of subjective experience*, New York, Other Press.
- SPERRY R.W. (1950). Neural basis of the spontaneous optokinetic response produced by visual inversion. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 43, 482-489.
- SPITZER M. & KAMMER T. (1996). Combining neuroscience research methods in psychopathology. *Current Opinion in Psychiatry*, 9, 352-363.
- SPITZER M., HERMLE L. & MAIER S. (1993). Associative semantic network dysfunction in thought-disordered schizophrenic patients: direct evidence from indirect semantic priming. *Biological Psychiatry*, 34, 864-877.
- SQUIRE L.R. & KANDEL E. (1999). *Memory: from mind to molecules*, New York, Scientific American Library; trad. franç., Bruxelles, De Boeck, 2002.
- STANOVICH K.E. & WEST R.F. (2000). Individual differences in reasoning : Implications for the rationality debate? *Behavioral and Brain Sciences*, 23(5), 645–726.
- STEPHAN K.M., FINK G.R., PASSINGHAM R.E., FRITH C.D. & FRACKOWIAK, R.S.J. (1995). Functional anatomy of the mental representation of hand movements in healthy subjects. *Journal of Neurophysiology*, 73, 373-386.
- STORA J.-B. (1999). *Quand le corps prend la relève*, Paris, Odile Jacob.
- STORA J.-B. (2006). *La neuro-psychanalyse*, Collection « Que sais-je? », Paris, PUF.
- STREMLER E. & CASTEL P.-H. (2009). Pour une histoire des débuts de la neuropsychanalyse : premiers éléments de réflexion à partir de sources inédites. Dans *Vers une neuropsychanalyse?*, ed. L. Ouss et B. Golse, Paris, Odile Jacob.
- STUDDERT-KENNEDY M. (1991). Language development from an evolutionary perspective. Dans *Biological and behavioral determinants of language development*, dir. Norman A. Krasnegor et al., Hillsdale (NJ), Erlbaum, 5-28.
- STUDDERT-KENNEDY M. (2000). Imitation and the Emergence of Segments. *Phonetica*, 57, 2-4.

- STUDDERT-KENNEDY M. & GOODELL E. (1995). Gestures, features and segments in early child speech. Dans *Speech and reading: a comparative approach*, dir. B. de Gelder et J. Morais, East Sussex, Erlbaum, 65-85.
- SULLOWAY F.J. (1979). *Freud, biologist of the mind. Beyond the psychoanalytic legend*. New York, Basic Books.
- SWICK D. & KNIGHT R.T. (1996). Contributions of prefrontal cortex to recognition memory: electrophysiological and behavioral evidence. *Neuropsychology*, 13, 155-170.
- SWINNEY D.A. (1979). Lexical access during sentence comprehension: (re)consideration of context effects. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior*, 18, 6, 645-659.
- TANENHAUS M.K. & LUCAS M.M. (1987). Context effects in lexical processing. *Cognition*, 25, 213-234.
- TANENHAUS M.K., LEIMAN J.M. & SEIDENBERG M.S. (1979). Evidence for multiple stages in the processing of ambiguous words in syntactic contexts. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 18, 427-440.
- TASSIN J.P. (1989). Peut-on trouver un lien entre l'inconscient psychanalytique et les connaissances actuelles en neurobiologie. *Neuropsychy*, 4, 8, 421-434.
- TASSIN J.-P. (1991). Biologie et inconscient. Dans *Le cerveau dans tous ses états*, Entretiens de M. Sicard, Presses du CNRS.
- TASSIN J.P. (1998). Drogues, plaisir et douleur. *La Recherche*, 306.
- TASSIN J.P. (2001). A quel moment survient le rêve au cours d'une nuit de sommeil? (Le rêve naît du réveil). Dans *Journal de la Psychanalyse de l'Enfant : Le Rêve*, 28, 82-94.
- TASSIN J.P. (2002). La neuropharmacologie de la conscience. *Pour la science*, 302, 146-150.
- THOMPSON-SCHILL S.L., D'ESPOSITO M., AGUIRRE G.K. & FARAH M.J. (1997). Role of left inferior prefrontal cortex in retrieval of semantic knowledge: a reevaluation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 94, 14792-14797.

- THORPE S.J. & FABRE-THORPE M. (2001). Seeking categories in the brain. *Science*, 291, 260-263.
- TILL E.E., MROSS E.F. & KINTSCH W. (1988). Time course of priming for associate and inference words in a discourse context. *Memory & Cognition*, 16, 283-298.
- TOMPKINS C.A., BAUMGAERTNER A., LEHMAN M.T. & FASSBINDER W. (2000). Mechanisms of discourse comprehension impairment after right hemisphere brain damage: suppression in lexical ambiguity resolution. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43, 62-78.
- TRANEL D., DAMASIO H. & DAMASIO A.R. (1997). A neural basis for the retrieval of conceptual knowledge. *Neuropsychologia*, 35, 1319-1327.
- TSONIS A.A. (1992). *Chaos: from theory to applications*, New York, Plenum Press.
- TURNBULL O.H. & SOLMS M. (2007). Awareness, desire, and false beliefs: Freud in the light of modern neuropsychology, *Cortex*, 43, 1083-1090.
- TURNBULL O.H., BERRY H. & EVANS C.E.Y. (2004). A positive emotional bias in confabulatory false beliefs about place, *Brain and Cognition*, 55, 490-494.
- TURNBULL O.H., EVANS C.E.Y., BUNCE A, CARZOLIO B. & O'CONNOR J. (2005). Emotion-based learning and central executive resources: an investigation of intuition and the Iowa Gambling Task. *Brain and Cognition*, 57, 244-247.
- TURNBULL O.H., JONES K. & REED-SCREEN J. (2002). Implicit awareness of deficit in anosognosia: an emotion-based account of denial of deficit. *Neuropsychanalysis*, 4, 69-86;
- TURNBULL O.H., OWEN V. & EVANS C.E.Y. (2005). Negative emotions in anosognosia. *Cortex* 41, 67-75.
- UNGERLEIDER L.G. & MISHKIN M. (1982). Two cortical visual systems. Dans *Analysis of Visual Behaviour*, dir. D.J. Ingle, M.A. Goodale et R. J.W. Mansfield, Cambridge, MIT Press, 549-586.
- URANOVA N.A., VOSTRIKOV V.M., ORLOVSKAYA D.D. & RACHMANOVA V.I. (2004). Oligodendroglial density in the prefrontal cortex in schizophrenia and mood disorders: a study from the Stanley Neuropathology Consortium. *Schizophrenia Research*, 67, 269-275.

- VAN BUNDER D., KNOCKAERT V., BAZAN A., VAN DE VIJVER G. & GEERARDYN F. (2002). Some remarks on the organization of human speech: the unconscious structured as a language, communication présentée lors du «*First Annual International Conference on Unconscious Evolution and Cognition*», Portland, Maine. 23-24 août 2002.
- VAN BUNDER D., KNOCKAERT V., VAN DE VIJVER G., GEERARDYN F. & BAZAN A. (2002). The return of the repressed, anticipation and the logic of the signifier. *Casys. International Journal of Computing Anticipatory Systems*, 12, 293-301.
- VAN DE VIJVER G. (1999). Du corps à l'esprit? Une analyse du matérialisme freudien. Dans *Matière pensante*, ed. J.-N. Missa, Paris, Vrin, 99-118.
- VAN DE VIJVER G. (2000). Identification and psychic closure, a dynamic structuralist approach of the psyche. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 901, 1-12.
- VAN DE VIJVER G., BAZAN A., ROTTIERS F. & GILBERT J. (2006) Enactivisme et internalisme: de l'ontologie à la clinique. *Intellectica*, 43/1, 93-103.
- VAN DE VIJVER G. & GEERARDYN F. (2002). *The pre-psychoanalytic writings of Sigmund Freud*, London, Karnac Books.
- VAN DE VIJVER G., VAN SPEYBROECK L., DE WAELE D., DE PREESTER H. & KOLEN F. (2005). Current philosophy of biology: outline of a transcendental project. *Acta Biotheoretica*, 53, 57-75.
- VAN HOLST E. (1954). Relations between the central nervous system and the peripheral organs. *British Journal of Animal Behavior*, 2, 89-94.
- VINCENT J.-D. (1986). *Biologie des passions*. Paris, Odile Jacob.
- VINCENT J.D. (1992). Biologie et Psychanalyse. *Pour la Science*, 181.
- VOGEL E.K. & LUCK S.J. (2000). The visual N1 component as an index of a discrimination process. *Psychophysiology*, 37, 190-203.
- VON HELMHOLTZ H. (1867/1910). *Handbuch der physiologischen optik*, Dritter Band, Leipzig: Leopold Voss.
- VON HELMHOLTZ H. (1971). The facts of perception. Dans *Selected writings of Hermann von Helmholtz*, dir. R. Kahl, Middletown (CT), Wesleyan University Press.
- WIDLÖCHER D. (1994). *Traité de psychopathologie*, Paris, PUF.

- WIDLÖCHER D. (1996). *Les nouvelles cartes de la psychanalyse*, Paris, Odile Jacob.
- WIDLÖCHER D. (1990). Neurobiologie et psychanalyse. Les opérateurs de communication. *Revue Internationale de Psychopathologie*, 2, 335-356.
- WIDLÖCHER D. (2005). Suffit-il de bannir le mot « neuropsychanalyse? *Carnet Psy*, 98, éditorial.
- WIDLÖCHER D. (2006). Inconscient psychanalytique et neurosciences. Dans *Le dictionnaire des sciences humaines*, dir. S. Mesure et P. Savidan, Paris: PUF.
- WISE R., CHOLLET F., HADAR U., FRISTON K., HOFFNER E. & FRACKOWIAK R. (1991). Distribution of cortical neural networks involved in word comprehension and word retrieval. *Brain*, 114, 1803-1817.
- WOLPERT D.M. (1997). Computational approaches to motor control. *Trends in Cognitive Sciences*, 1, 209–216.
- WOLPERT D.M., MIALL R.C. & KAWATO M. (1998). Internal models in the cerebellum. *Trends in Cognitive Sciences*, 2, 338-347.
- WONG P.S., BERNAT E., BUNCE S. & SHEVRIN H. (1997). Brain indices of nonconscious associative learning. *Consciousness and Cognition*, 6, 519-544.
- WONG P.S., BERNAT E., BUNCE S. & SHEVRIN H. (1999). Further evidence for unconscious learning: preliminary support for the conditioning of facial EMG to subliminal stimuli. *Journal of Psychiatric Research*, 33(4), 341-347.
- ZATORRE R., EVANS A., MEYER E. & GJEDDE A.. (1992). Lateralization of phonetic and pitch discrimination in speech processing. *Science*, 256, 846-849.
- ZATORRE R., MEYER E., GJEDDE A. & EVANS A. (1996). Pet studies of phonetic processing of speech: review, replication and reanalysis. *Cerebral Cortex*, 6, 21-30.
- ZÉNONI A. (1991). *Le corps de l'être parlant, de l'évolutionnisme à la psychanalyse*, Bruxelles, De Boeck, p. 31
- ZELKOWICZ B.J., HERBSTER A.N., NEBES R.D., MINTUN M.A. & BECKER J.T. (1997). An examination of regional cerebral blood flow during object naming tasks. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 4, 160-166.