



THESIS / THÈSE

DOCTEUR EN LANGUES

Langage et cerveau: contribution de la démarche d'observation clinique à l'élaboration d'un modèle explicatif des phénomènes langagiers

Le Gac, Christine

Award date:
2013

Awarding institution:
Universite de Namur

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Université de Namur
Faculté de Philosophie et Lettres

Département de Langues et de Littératures
françaises et romanes

Langage et cerveau

Contribution de la démarche d'observation clinique à l'élaboration d'un modèle explicatif des phénomènes langagiers

Thèse pour l'obtention du titre de Docteur en Langues et
Littératures françaises et romanes

Présentée par Mme Christine Le Gac-Prime

Sous la co-direction de Mme Attie Duval-Gombert
et de M. Jean Giot

Le 2 septembre 2013

Université de Namur
Faculté de Philosophie et Lettres

Département de Langues et de Littératures
françaises et romanes

Langage et cerveau
*Contribution de la démarche d'observation clinique à
l'élaboration d'un modèle explicatif
des phénomènes langagiers*

Thèse pour l'obtention du titre de Docteur en Langues et
Littératures françaises et romanes

Présentée par Mme Christine Le Gac-Prime

Sous la co-direction de Mme Attie Duval-Gombert
et de M. Jean Giot

Le 2 septembre 2013

*Je remercie sincèrement Attie Duval-Gombert et Jean Giot pour
la confiance qu'ils m'ont accordée tout au long de ce travail, et
pour leurs conseils avisés, toujours bienvenus.*

*Merci également aux membres du jury, pour leur lecture
attentive.*

Merci à Jean-François Pinel, neurologue au CHU de Rennes.

*A mes parents et mes enfants, mes fidèles amies, ma famille et
tous mes proches, mes chères collègues, pour leur soutien
inconditionnel et ô combien nécessaire !*

*Un merci tout particulier à Myriam pour sa contribution
essentielle à la lisibilité de ce texte.*

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
PREAMBULE	4
Introduction à la problématique. <i>Le cas B., un aphasique, des descripteurs et des descriptions</i>	
Un cas officiel	5
Un cas, trois descriptions cliniques, une lésion cérébrale	7
Quelles observations pour quels savants ?	9
Quelles hypothèses diagnostiques pour quels observateurs ?	11
Devenir et essor	12
Conclusion	13
<i>Décrire et dénommer, mise en question des savoirs cliniques.</i>	
PARTIE 1	15
Des savants et des disciplines. <i>Mise en place de cliniques plurielles aphasiologiques.</i>	
1 1864-1867 : langage et cerveau, état des lieux	16
1.1 Aperçu de la situation	16
1.1.1 Deux incontournables, Gall et Flourens	16
1.1.2 Où Broca apparaît	19
1.1.3 Une ère de débats	20
1.2 Deux témoins éclairés	21
1.2.1 Un médecin aliéniste et un philosophe, deux approches	21
1.2.2 Extraits	23
A) La phrénologie	23
B) Les sources pour l'aphasie	24
C) Nommer le trouble	25
D) L'aphasie, symptôme ou maladie ?	25
E) Langage et cerveau	26
F) Précurseurs en Neurosciences	27
G) Référence à la psychiatrie	28
H) Intelligence et langage	29
I) Discours philosophique, discours médical	30
1.2.3 Synthèse	32

2	A l'aube du 20ème siècle, des précurseurs en Neurosciences	35
2.1	Le contexte scientifique, quelques repères	35
2.2	Précurseurs en Neurosciences	37
2.2.1	Louis Lopicque	38
2.2.2	Paul Sollier	40
2.2.3	Joseph Babinski.....	43
2.2.4	Sergueï Sergueïevitch Korsakoff	47
2.3	Synthèse.....	50
3	1964-1967 : langage et cerveau, état des lieux	52
3.1	Olivier Sabouraud – François Lhermitte, deux approches, deux voies	52
3.2	Les hommes, les carrières.....	53
3.2.1	François Lhermitte (1921-1998).....	53
3.2.2	Olivier Sabouraud (1924 – 2006)	55
3.3	Les approches, les voies	58
3.3.1	Lhermitte, la Neurologie, la Neuropsychologie	58
3.3.2	Sabouraud, la Neurologie, la Psychiatrie.....	64
3.4	Analyse critique des démarches.....	67
3.4.1	Lhermitte, la neurologie, les fonctions supérieures	67
3.4.2	Sabouraud, la neurologie, les fonctions supérieures.....	70
3.5	Synthèse : les convergences, les divergences	72
3.5.1	Médecins neurologues	72
3.5.2	Chercheurs et penseurs	73
	Conclusion	74
	PARTIE 2	76
	<i>Divergences de savoirs, divergences de cliniques</i>	
4	Etudier le cerveau humain, les moyens d'investigation	79
4.1	Les moyens techniques d'investigation : comment voit-on ?	81
4.1.1	TEP et IRM	81
4.1.2	EEG et MEG	82
4.2	Pour quelles fins : que voit-on ?	84

4.3	Discussion : qui voit ?.....	88
4.3.1	Façons de voir	88
4.3.2	Façons de penser	92
4.3.3	Des savoirs hétérogènes	105
5	Etudier le cerveau humain, l'investigation	108
5.1	Exemple 1: une étude menée sur l'invariance de la casse.....	109
5.1.1	Présentation	109
5.1.2	Description	111
5.1.3	Synthèse	115
5.1.4	Discussion	116
5.2.	Exemple 2: une étude menée sur la proportionnalité des lettres	118
5.2.1	Présentation	118
5.2.2	Description	120
5.2.3	Synthèse	122
5.2.4	Discussion	123
5.3	Savoirs et cliniques	125
5.3.1	Sur la lecture.....	126
5.3.2	Sur la démarche de recherche.....	127
5.3.3	Sur le fonctionnement cortical	128
5.4	Cliniques et savoirs.....	131
6	Etudier le cerveau humain, une recherche	134
6.1.	Introduction	134
6.2.	Présentation de <i>L'erreur de Descartes</i>	136
6.3.	L'impasse de Damasio.....	139
6.4.	La clinique hors la loi.....	141
6.5.	Hypothèses	145
6.6.	Mises en test.....	149
6.6.1	Présentation	149
6.6.2	Mises à l'épreuve ou illustrations : les tests.....	152
6.6.3	La vraie vie et le laboratoire.....	156
Conclusion	: Retour en arrière	159
	Retour en arrière.....	159
	Approche à venir	165
	Trois thèmes	166

PARTIE 3	168
Savants cumuls et collections de faits	
<i>A la recherche d'une cohérence</i>	
7 Du côté de l'aphasiologie	169
7.1 Abrégés de neuropsychologie.....	169
7.2 Constats d'expérience.....	174
7.3 Un ouvrage récent sur les aphasies.....	176
7.4 Des repères éclatés.....	186
7.5 Un avis éclairé	189
8 Du côté de la linguistique	194
8.1 Rapide aperçu de la question	194
8.2 Martinet et ses pairs	201
8.3 Chomsky	206
8.4 Sur la représentation et le signe	208
8.5 Une impasse épistémologique	212
9 Une voie alternative	217
9.1 Une rupture épistémologique : l' <i>anthropobiologie</i>	217
9.2 Une linguistique alternative : la glossologie.....	222
9.3 Une aphasologie alternative	225
9.4 Une expérimentation renouvelée	230

10 Expérimenter le langage	240
10.1 Dissociation automatico-volontaire et compréhension et expression.....	241
10.2 Les différents niveaux de lecture d'un cas clinique neurologique (version 2013)	248
10.3 The importance of the clinic to human sciences (version française).....	266
CONCLUSION	287
BIBLIOGRAPHIE	290

INTRODUCTION

Ce travail est une invitation à la découverte clinique. La clinique neurologique, et en particulier aphasiologique, est notre quotidien de longue date, puisque nous exerçons notre métier d'orthophoniste dans le service de Neurologie du CHU de Rennes depuis plus de vingt ans. Il est d'évidence pour qui s'intéresse à l'aphasiologie que celle-ci est le point de rencontre entre langage et cerveau. Il n'est pas de définition de l'aphasie qui ne prenne en compte l'un et l'autre, le trouble aphasique se manifestant si et seulement si il existe une atteinte neurologique. D'emblée, les deux termes, langage et cerveau, sont liés. Quelle(s) réalité(s) recouvrent cette mise en rapport? Ceci est l'objet de notre réflexion, que nous mènerons de notre point de vue de clinicienne aphasiologue, qui implique par le fait de s'interroger sur la particularité des troubles aphasiques, en tant que manifestation d'une atteinte du langage. Il va de soi dans ces conditions que notre interrogation doit porter également sur celui-ci, sur ce qui le définit.

Or ce quotidien évoqué plus haut, notre expérience professionnelle, nous confronte au paradoxe suivant : il est toujours plus facile pour nous d'expliquer la particularité du trouble aphasique (ou autre) dont souffre tel ou tel patient cérébrolésé, à des personnes non initiées disciplinairement (c'est-à-dire non impliquées par leur métier dans la prise en charge du patient), qu'à des professionnels (neurologues, internes, neuropsychologues, infirmières, voire même orthophonistes, etc.). En effet ces derniers en général ont déjà leur propre idée sur la question, leur propre savoir, et il leur est parfois difficile de comprendre qu'un patient souffrant d'un « manque du mot » par exemple n'est pas aphasique. En contrepartie, les aidants – pour employer un terme à la mode – pourront être plus accessibles aux explications mettant en avant – entre autres – le fait que leur proche, présentant un trouble aphasique, ne présente pas de problème de mémoire, même s'il semble avoir « oublié » le nom de sa femme par exemple. Quand on met des mots, une explication sur leur vécu, ils comprennent, et sont aussi rassurés. Cette compréhension de la particularité de l'aphasie est bien distincte des répercussions sociales et émotionnelles que celle-ci aura sur le vécu du patient et de son entourage, précisons-le. Mais déjà, ne pas confondre le trouble aphasique avec un problème de mémoire (et donc entendre que la « rééducation » ne sera pas un réapprentissage) est un préalable important. Cela semble évident, voire simpliste de le dire comme ça, mais il n'en est rien, nous le verrons.

Le paradoxe évoqué nous permet de poser la question du savoir, savoir sur le langage, savoir sur l'aphasie, savoir sur le cerveau. Un même savoir, des savoirs dissociés, divergents ? Voilà un des aspects de notre problématique, que nous avons donc énoncée dans les termes suivants : « Langage et cerveau. Contribution de la démarche d'observation clinique à l'élaboration d'un modèle explicatif des phénomènes langagiers ». Pour développer cette problématique, notre méthode a été telle que celle que nous pratiquons auprès des patients : nous cherchons à mettre en évidence les difficultés, sachant que jamais elles ne se manifesteront de la même façon d'un patient à l'autre, voire chez le même patient d'un jour à l'autre. Comme le disait Olivier Sabouraud, mais aussi son ami et complice Jean Gagnepain, il ne faut pas confondre la définition d'un trouble avec le lieu de son observation¹. Ceci est la base même de toute observation clinique de notre point de vue, et renvoie directement l'observateur à la façon dont il définit le trouble, et en particulier à sa doxa. C'est en quelque sorte ici que se situe le fil conducteur de notre travail, et nous proposons au lecteur de partager notre recherche tout au long des pages qui vont suivre, c'est-à-dire au fond de ne pas attendre de nous des définitions posées d'emblée, rapportées à un savoir préétabli, hérité de telle ou telle école, et appliquées à la clinique aphasiologique.

Ceci ne veut pas dire que nous ne nous référons pas à un modèle théorique, loin s'en faut. Mais comment mettre en avant, mettre en évidence la valeur heuristique d'un modèle, si celui-ci est posé d'emblée comme une évidence ? Ceci ne veut pas dire non plus que le lecteur sera démuné : les faits parleront d'eux-mêmes, j'ose espérer, dans la mesure où ils seront construits et présentés en cohérence avec notre objet, laissant la place à toute mise en questions². Sachant que tout problème bien posé contient déjà pour bonne part la réponse à ses questions, nous allons donc nous efforcer de bien conduire notre problématique, qui est la suivante : par l'aphasie, les deux termes, langage et cerveau, sont liés. Notre objectif sera de mettre en évidence quelle(s) réalité(s) recouvrent cette mise en rapport, en particulier dans le domaine de l'observation des phénomènes langagiers pathologiques.

¹ Sabouraud, Olivier. 1995. Le langage et ses maux. Paris : Odile Jacob, p. 48

² Le but poursuivi idéalement serait que tout lecteur – de quelque origine doxique il provienne, si je puis dire – puisse « comprendre » (tout comme les proches des aphasiques), la particularité de ce dont ceux-ci sont atteints, et comment le clinicien peut en rendre compte.

En préambule nous verrons comment se présentait la question du langage et du cerveau au 19^{ème} siècle. Quelle(s) problématique(s) étaient mises à jour ? Comment étaient recueillis les faits d'observation ? Ensuite nous serons amenée bien entendu à rechercher comment ces problématique(s) ont évolué, en particulier à partir de la deuxième moitié du 20^{ème} siècle, selon quelles avancées scientifiques, et ce, non pas dans une perspective historique (de nombreux travaux en rendent déjà compte), mais dans une perspective épistémologique, c'est-à-dire en tant qu'elle permet d'élaborer une connaissance scientifique, si tant est que cela soit possible, de l'objet « langage ». Comment celui-ci est-il défini au 21^{ème} siècle ? Quelle est l'aphasiologie du 21^{ème} siècle ? Comment se caractérise l'observation clinique des patients ? Ces questions nous amèneront à présenter, en fin de parcours, notre propre démarche, liée au modèle d'*Anthropobiologie* de Jean Gagnepain.

PRÉAMBULE

Introduction à la problématique.

Le cas Broussonet, un aphasique, des descripteurs et des descriptions.

Pierre Marie Auguste Broussonet, né en 1761, présenta, à l'âge de 45 ans, une atteinte du langage particulière³, dont on possède trois descriptions contemporaines précises, et précieuses, car nées de l'observation de différents savants, un anatomiste, un botaniste et un médecin. Les trois étaient en effet proches de Broussonet, qui lui-même était naturaliste et médecin. Dans un article très documenté, *Pierre Marie Auguste Broussonet (1761-1807), naturaliste et médecin : un cas clinique important dans l'émergence de la doctrine française des aphasies*⁴, Olivier Héral⁵ nous présente ce cas, qui inaugure la naissance officielle de l'aphasie dans l'histoire de la médecine française.

Nous allons livrer une étude de cet article, citant plusieurs extraits, qui nous permettront d'introduire notre sujet, qui est celui de la particularité de l'observation clinique des pathologies neurologiques du langage. Du 18ème au 21ème siècle, il n'y a qu'un pas.

En effet, l'étude du cas Broussonet va nous conduire à poser la question de l'observation clinique, et celle du sens de l'observation des trois observateurs rédacteurs des descriptions du cas. Ces derniers, bien qu'ayant rencontré la même personne, le Dr. Broussonet, présentant une altération du langage, suite à une atteinte du cerveau de côté gauche (qui sera retrouvée après son décès), décrivent des faits sensiblement différents. Deux d'entre eux élaborent des hypothèses sur la nature du trouble.

Que comprendre ?

Une même réalité initiale, et des réalités multiples qui en découlent ?

Ou bien des réalités d'emblée différentes car des descripteurs différents ?

³ C'est nous-mêmes qui employons ce terme d'atteinte du langage, et non les auteurs de l'époque. Nous le faisons par commodité d'usage, précisément parce que les savants eux-mêmes n'employèrent pas un seul et même terme pour décrire ce qui se passa, comme nous le verrons.

⁴ 2009. *Revue neurologique*. Tome 165. Hors série 1, F 45-F 52.

⁵ Cabinet d'orthophonie et de psychologie, Castres ; Service de Neurologie, CHIC Castres Mazamet, Castres.

Un cas officiel

Le statut de Broussonet, naturaliste de renom, qui participa au renouveau du Jardin des plantes de Montpellier, fit que ses difficultés de langage furent observées et décrites précisément par ses pairs, médecins. Des traces écrites fiables existent donc qui furent citées et exploitées ensuite par plusieurs médecins au cours du 19^{ème} siècle, dont certains sont considérés comme faisant partie des fondateurs de la doctrine française des aphasies⁶ : Jean-Baptiste Bouillaud (1796-1881)⁷, Marc Dax⁸ (1770-1837).

Voici la chronologie des descriptions et écrits faisant état du cas du Dr. Broussonet (décédé le 27 juillet 1807)

- 1808 (janvier) : Cuvier⁹ prononce l'éloge de son confrère Broussonet lors d'une séance publique de l'Institut Royal de France, et raconte sa maladie ;
- 1808 : Augustin Pyramus de Candolle¹⁰, qui fut le successeur de Broussonet au Jardin des plantes de Montpellier, écrit également un éloge à son prédécesseur, dans lequel il décrit son atteinte du langage ;
- 1811 : Marc Dax a l'occasion de lire l'éloge de Cuvier, et s'y intéresse ;
- 1816 : publication scientifique de *l'Éloge historique de Pierre Marie Auguste Broussonet* par Cuvier ;
- 1816 : Louis Jacques Moreau de la Sarthe¹¹ publie un extrait de l'éloge de Candolle dans l'article *Mémoire, Souvenir*, de *l'Encyclopédie méthodique de médecine*, et fait ainsi état de « l'amnésie partielle du docteur Broussonet »;

⁶ Référence de Olivier Héral à la thèse de médecine intitulée *Les fondateurs de la doctrine française des aphasies* (Bayle, 1939), soutenue à Bordeaux.

⁷ Jean-Baptiste Bouillaud (1796-1881) : médecin français. Il identifia le rhumatisme articulaire aigu en lien avec les troubles cardiaques et est considéré comme le premier à avoir localisé le centre du langage dans les lobes frontaux du cerveau.

⁸ Marc Dax (1761-1837) : médecin français. Il est considéré comme un précurseur de la théorie de la dominance de l'hémisphère gauche du cerveau humain dans le langage, devançant de 25 ans les travaux de Paul Broca dont le nom a largement éclipsé celui de Dax.

⁹ Jean Léopold Nicolas Frédéric Cuvier, dit Georges Cuvier (il porta aussi les surnoms de Dagobert et de Chrétien) (1769-1832) : anatomiste français, promoteur de l'anatomie comparée et de la paléontologie.

¹⁰ Augustin Pyrame de Candolle (1778- 1841) : botaniste suisse. Il fut l'un des fondateurs de la géographie botanique, en tant que discipline scientifique. A la mort du Dr. Broussonet, il obtint la chaire de botanique à la Faculté de Médecine de Montpellier.

¹¹ Louis Jacques Moreau de la Sarthe (1771-1826) : médecin et anatomiste français. De 1819 à 1822, il fut professeur d'histoire de la médecine à Paris.

- 1819 : Jean Baptiste Louyer Villermay¹² fait également état de cette « amnésie partielle du docteur Broussonet », dans une autre publication de référence de ce début du 19^{ème} siècle, le Dictionnaire des sciences médicales ;
- 1820 (et sans doute avant) : Jacques Lordat¹³, proche de Broussonet, décrit les troubles, et les insère dans son cours de physiologie humaine à la Faculté de médecine de Montpellier, cours qui sera publié en 1837. C'est à lui que l'on doit le terme d'alalie (du grec ancien αλαλία, alalia : « mutisme »), synonyme d'aphasie pour certains¹⁴ ;
- 1820 : Jean-Baptiste Bousquet¹⁵, dans un rapport effectué pour la Société de Médecine de Paris, résume la doctrine des alalies élaborée par Lordat ;
- 1825 : Bouillaud fait état, dans son Traité clinique et physiologique de l'encéphalite ou inflammation du cerveau et de ses suites, des troubles du langage présentés par Broussonet ;
- 1836 : dans une communication lue au Congrès Méridional de Montpellier, petit congrès scientifique, Dax expose trois cas, dont celui de Broussonet. De ce court mémoire intitulé *Lésions de la moitié gauche de l'encéphale coïncidant avec l'oubli des signes de la pensée*, il ne restera aucune trace écrite ;
- 1863 et 1865¹⁶ : le fils de Marc Dax (décédé en 1837), Gustave, publie les travaux de son père, d'abord auprès de la communauté scientifique, puis auprès du public.
- 1866 : Armand Trousseau¹⁷, dans son cours, De l'aphasie, fait référence au concept d'alalie de Lordat.

Par cette chronologie, nous constatons que les savants de l'époque – pour la plupart médecins, portent un grand intérêt au cas Broussonet, puisqu'ils l'intègrent dans leurs communications et cours. Dès 1816, soit huit ans seulement après le décès du

¹² Jean Baptiste Louyer Villermay (1776-1837) : médecin français, né à Rennes. Elève de Philippe Pinel, sa thèse servit de base à son ouvrage majeur « Traité des maladies nerveuses ou vapeurs, et particulièrement de l'hystérie et de l'hypocondrie ».

¹³ Jacques Lordat (1773-1870) : médecin anatomiste français, il deviendra le doyen de la faculté de médecine de Montpellier. En 1837, il publie « De la perpétuité de la médecine, ou De l'identité des principes fondamentaux de cette science, depuis son établissement jusqu'à présent, par le professeur Lordat : leçons de physiologie ».

¹⁴ Lechevalier, Bernard, Francis Eustache et F.Viader. 2008. *Traité de neuropsychologie clinique*. Paris, Bruxelles : De Boeck supérieur. ...p.

¹⁵ Jean-Baptiste Bousquet (1794-1872) : médecin français.

¹⁶ Dax, Marc.1865. « Lésions de la moitié gauche de l'encéphale coïncidant avec l'oubli des signes de la pensée ». Paris : *Gaz Hebdomadaire Med Chir Tome 2 (28 avril 1865)*: 259.

¹⁷ Armand Trousseau (1802-1867) : médecin et clinicien français. En 1837, il devient titulaire de la chaire en thérapie et en pharmacologie par la faculté de médecine de l'Université de Paris. Il fut rédacteur du *Journal des connaissances médicochirurgicales*. Il sera l'un des premiers à appliquer la trachéotomie. Il est l'auteur du célèbre traité de médecine en trois volumes, "Les Cliniques médicales de l'Hôtel-Dieu" (1857-1861), incluant une partie sur l'aphasie.

Dr. Broussonet, son cas est cité dans *l'Encyclopédie méthodique de médecine*, et trois ans plus tard dans le *Dictionnaire des sciences médicales* (1819). Ces publications et références attestent ainsi officiellement d'une réalité clinique, celle de l'existence d'une atteinte du langage en lien avec une lésion du cerveau du côté gauche, ceci bien des années avant Broca, dont les *Ecrits sur l'aphasie* sont datés de 1861 à 1869.

Un cas, trois descriptions, une lésion cérébrale

Trois descriptions existent des difficultés présentées par le Dr. Broussonet.

En voici des extraits :

- Description de Cuvier

[...] frappé une nuit d'une apoplexie légère, mais soigné par son frère et par Monsieur Dumas, son collègue, il reprit bientôt ses mouvements, l'usage de ses sens, les facultés de son esprit, et même cette mémoire qu'il avait eue autrefois si prodigieuse. Un seul point ne lui fut pas rendu ; il ne put jamais prononcer ni écrire correctement les noms substantifs et les noms propres, soit en français, soit en latin, quoique tout le reste de ces deux langues fût demeuré à son commandement. Les épithètes, les adjectifs se présentaient en foule, et il savait les accumuler dans ses discours d'une manière assez frappante pour se faire comprendre. Voulait-il désigner un homme, il rappelait sa figure, ses qualités, ses occupations ; parlait-il d'une plante, il peignait ses formes, sa couleur : il en reconnaissait le mot quand on le lui montrait du doigt dans un livre, mais ce nom fatal ne se présentait jamais de lui-même à son souvenir. Cette incompréhensible faculté de la mémoire serait-elle donc répartie dans des cases indépendantes les unes des autres, et les images y seraient-elles distribuées d'après les abstractions grammaticales, plutôt que d'après les sensations originaires dont elles dérivent ?

- Description de Candolle

Il reprit bientôt ses mouvements et l'usage de ses sens. Peu à peu, l'exercice de ses facultés intellectuelles lui fut encore rendu, mais avec une exception singulière qui l'empêchait presque d'en jouir. Toutes ses idées étaient, il est vrai, saines et justes ; toutes les connaissances qu'il avait jamais eues se représentaient à lui sans beaucoup de difficulté ; toutes les personnes qu'il avait connues, étaient encore présentes à son souvenir ; sa langue, quoiqu'un peu embarrassée, exprimait assez bien tous les sons ; mais par une fatale bizarrerie, il ne pouvait prononcer aucun nom substantif, et par conséquent aucun nom propre.

Ces mots cependant étaient encore, comme les adjectifs et les verbes, gravés dans sa mémoire, car il les reconnaissait facilement lorsqu'on les prononçait devant lui ; il lisait avec facilité, et comprenait sans peine les livres écrits dans toutes les langues qu'il avait lues ; mais lorsqu'il voulait lui-même écrire, les lettres dont les mots étaient composés ne se présentaient plus à sa mémoire, et il jetait sa plume avec une espèce de désespoir.

Qu'on se figure en effet l'espèce de supplice que devait éprouver un homme tel que Broussonet, en luttant contre une difficulté d'un genre si extraordinaire, et dont on n'avait encore connu qu'un seul exemple : pour faire entendre ses idées, sans le cours des termes propres, il employait divers artifices ; tantôt il indiquait du doigt dans un livre, le mot qu'il savait sans pouvoir l'exprimer ; tantôt il entassait les épithètes et les descriptions pour le faire reconnaître

(ainsi, par exemple, dans la langue qu'il s'était créée, il avait coutume de nommer M. Bosc, celui que j'aime bien, et M. Desfontaines, le grand, bon, modeste) .

Il s'exerçait à répéter les noms qu'on prononçait devant lui, et s'étudiait peu à peu à apprendre de nouveau tous les substantifs. Il était parvenu à écrire en faisant seulement quelques légères fautes de langue (le 17 juillet, il écrivait [...] : j'espère, mon cher collègue, que vous jouissez d'une bonne santé meilleure que la mienne, qui n'est pas encore trop bonne), à savoir les noms de toutes les personnes qui l'entouraient, et de plus de quatre cents plantes. Ces progrès faisaient espérer qu'il retrouverait un jour l'usage de toutes ses facultés. Au milieu même de cette maladie si propre à anéantir toute son activité, il l'avait conservée toute entière, et ne cessait de diriger avec son zèle accoutumé les cultures et les améliorations du jardin des plantes...

- *Description de Lordat*, qui a ceci de particulier qu'ayant lui-même présenté une aphasie, il compare ses propres difficultés avec celles de Broussonet. Il décrit d'abord la maladie de Broussonet :

L'amnésie verbale de M. Auguste Broussonnet [...] provenait d'une congestion de sang à la tête, survenue à la suite d'une longue hémorragie nasale. La congestion avait donné lieu à une chute des mouvements volontaires et à une perte de connaissance, de manière que l'accident avait été considéré comme une attaque d'Apoplexie. – L'Amnésie ne fut pas complète. On dit qu'il n'avait perdu que les noms substantifs. Il n'en est rien. Je n'ai pu voir dans la conversation que les mots perdus ni les mots conservés appartenissent à des catégories grammaticales. Il est à croire que les mots les plus usuels venaient plus facilement, et que les mots scientifiques, ceux dont on se sert rarement, demeuraient dans l'oubli.

Ensuite il compare les deux présentations :

J'ai aperçu plusieurs différences notables entre cette maladie et la mienne. [...] 1° Il y avait paramnésie incorrigible. Le malade employait obstinément des mots qui n'avaient aucun rapport avec les mots propres. Le temps passé, le temps à venir, quelle qu'en fût la durée, quelle qu'en fût l'époque était toujours désigné par l'expression ce soir.

Il comptait être guéri à la fin du printemps prochain. Il me parlait donc de sa guérison pour ce soir. Il s'apercevait sans doute que je ne savais pas ce qu'il me disait ; il prit le parti de s'emparer d'un almanach, et de m'indiquer vers le milieu du mois de mai, en me répétant ce soir. 2° Il voulait me parler d'une Dame et de sa charmante Demoiselle qu'il connaissait beaucoup, et je restai longtemps à le deviner, parce qu'il ne put trouver d'autre titre que les juments, sans s'apercevoir de l'incohérence entre la dénomination et l'objet, et sans être en état de rétracter ce langage. 3° Il y avait chez lui, dans l'articulation des mots, une imperfection qui ne s'est jamais trouvée dans ma maladie. Il ne pouvait pas prononcer certains d'entre eux qu'il entendait très bien. L'imitation lui en était impossible. Ainsi, il ne put jamais prononcer le nom de sa fille Betzi. Il en prononçait les lettres séparément, d'après mon invitation ; mais la composition du mot était pour lui trop difficile. – Il n'y a rien eu de pareil chez moi à aucune époque de ma maladie, ni de ma convalescence. Quel que fût le mot prononcé en ma présence, j'étais toujours en état de le prononcer sur le champ. [...] J'ai vu plusieurs fois M. Broussonnet dans le cours de sa maladie. Je remarquai que les symptômes étaient toujours les mêmes, et que son état était stationnaire.

Tous ces faits observés sont rapportés à l'existence d'une lésion, dont chaque observateur rend compte :

- *Cuvier*

On trouva qu'il avait eu un large ulcère à la surface du cerveau du côté gauche, dont les deux tiers étaient déjà cicatrisés ; c'était probablement la cause de son mal, qu'une cicatrisation complète aurait fait cesser, s'il n'était survenu un accident nouveau.

- *Candolle*

On trouva qu'il avait eu à la surface du cerveau, sur le côté gauche, un large ulcère dont les deux tiers étaient cicatrisés : c'était sans doute la cause de sa première maladie, qu'une cicatrisation complète avait fait cesser, s'il n'était venu un accident nouveau. On se rappela alors que, pendant la durée de sa maladie, il se plaignait sans cesse de voir à sa gauche, comme une espèce de tâche ou de fantôme noir.

- *Lordat*

L'amnésie verbale de M. Auguste Broussonnet [...] provenait d'une congestion de sang à la tête, survenue à la suite d'une longue hémorragie nasale. La congestion avait donné lieu à une chute des mouvements volontaires et à une perte de connaissance, de manière que l'accident avait été considéré comme une attaque d'Apoplexie.

Les trois témoignages convergent bien vers l'existence d'une atteinte cérébrale gauche, responsable du mal.

Quelles observations pour quels savants ?

Le fait que le Dr. Broussonnet soit médecin implique qu'il compte parmi ses proches des médecins et savants. Les trois descriptions, de Cuvier, Candolle et Lordat, sont de fait précises et détaillées, émanant de personnes habituées à observer et à rédiger. Le premier est anatomiste, promoteur de l'anatomie comparée et de la paléontologie. Le second est botaniste, l'un des fondateurs de la géographie botanique, en tant que discipline scientifique. Le dernier est médecin anatomiste. Leur intérêt pour le Dr. Broussonnet est lié à l'amitié qu'ils lui portent, à leurs rapports professionnels, et également sans doute à leur fonction propre de scientifiques. C'est leur métier que d'observer, décrire, disséquer même. Cependant chacun d'entre eux livre une observation sensiblement différente pour ce qui concerne la caractérisation de la difficulté dont souffre le Dr. Broussonnet pour s'exprimer. Il semble qu'ils n'entendent pas tout à fait la même chose, au niveau du parler de leur collègue et ami.

Voyons plus en détail en quoi leurs observations convergent ou bien divergent. Nous rappelons que nous ne disposons que d'extraits de leurs descriptions, ce qui n'ôte rien à la pertinence de notre étude.

- *Les divergences*

▪ Selon Cuvier, Broussonnet avait un problème pour prononcer et écrire les noms substantifs et les noms propres, soit en français, soit en latin. Selon Candolle, c'est la même chose. Selon Lordat, c'est différent. Il n'observe pas la perte des substantifs, mais il fait la distinction entre les mots usuels, mieux conservés, et les mots scientifiques, ceux dont on se sert rarement, qui étaient oubliés.

▪ Pour ce qui est de la prononciation, cela varie selon les observateurs. Cuvier indique que le Dr. Broussonnet ne put jamais prononcer correctement les noms substantifs et les noms propres. Candolle dit que sa langue était « un peu embarrassée » mais exprimait tous les sons. Lordat note une imperfection dans l'articulation des mots, et un problème pour prononcer des mots et les répéter.

▪ Pour ce qui est des progrès, Candolle en fait état (« Ces progrès faisaient espérer qu'il retrouverait un jour l'usage de toutes ses facultés »), mais pas Lordat (« J'ai vu plusieurs fois M. Broussonnet dans le cours de sa maladie. Je remarquai que les symptômes étaient toujours les mêmes, et que son état était stationnaire. »).

- *Les convergences*

▪ Les trois observent l'incapacité à écrire, mais la reconnaissance des mots en lecture.

▪ Pour ce qui est de la facilité à échanger, chacun décrit la façon dont Broussonnet réussissait à se faire comprendre. Cuvier indique qu'il recourait à la description de ce qu'il voulait dire (qualités, formes, couleurs). Selon Candolle, il recourait à certains artifices (pointer du doigt le mot écrit, description par des adjectifs). Lordat retient la dissociation entre le mot émis et le mot souhaité, dont le Dr. Broussonnet n'était pas toujours critique. Quand il l'était, il recourait à la désignation du mot écrit.

Nous n'avons pas eu accès à l'intégralité des trois descriptions, mais l'étude de ces quelques extraits nous permet cependant de constater qu'il existe bien des divergences entre les trois témoignages. Chaque observateur nous livre sa vision des faits, étant entendu que ceux-ci concernent bien une seule et même personne, le Dr. Broussonnet. Les termes employés sont ceux du vocabulaire courant. Il est question de mots, de prononciation, d'écriture, de lecture, d'imitation, termes issus de l'expérience de tout locuteur ayant appris à parler et écrire, au 18^{ème} siècle, s'entend. Seul Lordat use d'un vocabulaire plus

précis, il emploie les termes de « paramnésie ». Il est vrai que ses descriptions sont plus tardives, qu'il les a rédigées dans un but d'enseignement, pour son cours de physiologie humaine à la Faculté de médecine de Montpellier, et surtout qu'il a fait l'expérience lui-même de l'aphasie.

Nous retiendrons

- Pour décrire la façon de parler et de communiquer, les trois observateurs recourent à leur vocabulaire courant. Dès qu'il s'agit de la lésion, ils repassent à un vocabulaire médical propre à leur métier.
- Lordat procède par comparaison, puisqu'il a souffert lui aussi d'une atteinte du langage. Son analyse est plus fine, plus détaillée, et il met à jour des éléments d'observation que les autres observateurs ne peuvent pas forcément percevoir. Ainsi lorsqu'il décrit l'impossibilité d'imiter, et le recours à l'épellation. C'est son expérience qui parle.
- Bien qu'observer et relever des faits, les décrire, les rédiger, fassent partie de leur compétence, de par leurs métiers respectifs, les observations de Cuvier, Candolle et Lordat divergent par certains points, alors qu'il s'agit du même malade. Il semble ainsi que leur intérêt ne soit pas éveillé par les mêmes faits, et qu'ils n'accordent pas la même importance aux mêmes éléments d'observation.
- Les trois relèvent le recours à la désignation du mot écrit pour se faire comprendre. C'est une observation clinique intéressante, sur laquelle tous s'accordent.

Quelles hypothèses diagnostiques pour quels observateurs ?

- Candolle ne fait pas d'hypothèse sur la particularité du trouble, il semble se rallier à la position de Cuvier.
- Cuvier relie le trouble à une atteinte de la mémoire, et en tire un questionnement, des hypothèses : « Cette incompréhensible faculté de la mémoire serait-elle donc répartie dans des cases indépendantes les unes des autres, et les images y seraient-elles distribuées d'après les abstractions grammaticales, plutôt que d'après les sensations originaires dont elles dérivent ? »
- Lordat aussi relie le trouble à une atteinte de la mémoire : « L'Amnésie ne fut pas complète. » Il affine sa description : « Il y avait paramnésie incorrigible. Le malade employait obstinément des mots qui n'avaient aucun rapport avec les mots propres.

Le temps passé, le temps à venir, quelle qu'en fût la durée, quelle qu'en fût l'époque était toujours désigné par l'expression ce soir. »

Cuvier est à l'origine du terme « amnésie partielle », et émet l'idée qu'il puisse exister une perte isolée des noms (substantifs et noms propres)¹⁸. Pour Lordat, il s'agit aussi d'une amnésie, mais qu'il qualifie de verbale. Candolle décrit très précisément les capacités conservées de Broussonnet, qui a gardé toutes ses idées, ses connaissances, ses souvenirs.

Il y a donc consensus : il s'agit bien d'une amnésie, qualifiée de partielle (Cuvier) ou de verbale (Lordat). Si l'on se place dans le contexte qui est le leur, cette hypothèse est cohérente, puisque le Dr. Broussonnet a perdu l'usage des mots, tout au moins partiellement.

Lordat introduira ultérieurement le terme alalie, comme une forme d'amnésie verbale.

Devenir et essor

Chacune des trois observations va être reprise ultérieurement par des pairs, médecins, qui officialisent de fait le cas du Dr. Broussonnet.

Celle de Cuvier (1808) sera reprise

- par Bouillaud en 1825, qui reprend telle quelle l'existence d'une perte isolée des noms (substantifs et noms propres) ;
- par Moreau de la Sarthe en 1816, et par Villermay en 1819, qui traitent en quelques lignes de « l'amnésie partielle du docteur Broussonnet » ;
- par Marc Dax en 1836, qui expose plusieurs cas, dont celui de Broussonnet dans une communication au Congrès méridional de médecine de Montpellier ;

¹⁸ Les travaux de Damasio et de ses collaborateurs (1993, 1996, 1998) rejoignent, deux cents ans plus tard, cette idée de Cuvier. Ils émettent l'hypothèse de l'existence de « systèmes neuronaux de médiation » qui se trouveraient entre des systèmes qui traitent des concepts et ceux qui produisent les mots et les phrases. Il y aurait une sectorisation des aires corticales selon le type lexical ou grammatical des mots (ex : noms d'objets ou d'animaux dans le cortex inféro-temporal, mots grammaticaux et verbes d'action dans la région frontale inférieure).

Celle de Lordat (environ 1820) sera reprise

- par Bousquet en 1820, qui invoque et résume sa doctrine des alalies ;
- par Trousseau en 1866, qui introduit son cours, *De l'aphasie*, par une description de l'alalie.

Celle de Candolle sera reprise

- par Moreau de la Sarthe en 1816, qui cite « l'amnésie partielle du docteur Broussonet ».
- Il faut retenir que Pierre Flourens (1794-1867), médecin et biologiste français, considéré comme l'un des fondateurs des neurosciences expérimentales, fit ses études à Montpellier et fut élève de Candolle. En 1828, il sera élu membre de l'Académie des sciences et succède au Collège de France à Georges Cuvier, qui s'est lié d'amitié avec lui.

Plus tardivement, ces études du cas Broussonet seront citées et développées par bien d'autres médecins et savants, jusqu'à Hécaen et Dubois en 1969¹⁹, en passant par Grasset²⁰.

Conclusion

Décrire et dénommer, mise en question des savoirs cliniques

Le cas du Dr. Broussonet est historiquement remarquable, puisque, comme le souligne Olivier Héral²¹ dans son introduction, « les dates de ces divers événements devraient permettre de mieux préciser la chronologie de la découverte des aphasies, de leurs localisations et de leur sémiologie ». Par la suite, au cours du 19^{ème} et du 20^{ème} siècle, les observations de cas d'aphasies se multiplieront, et parallèlement les propositions de théories sur l'aphasie et le langage, suscitant des discussions sans fin, menant parfois à des querelles entre tenants de tel ou tel courant. Par exemple entre les tenants de Trousseau et ceux de Broca, entre les tenants de Pierre-Marie et ceux de Déjerine, et bien plus tard entre les tenants de l'approche associationniste et ceux de l'approche holistique par exemple.

¹⁹ Hécaen, Henry et Jean Dubois. 1969. *La naissance de la neuropsychologie du langage (1825-1865)*. Paris : Flammarion. 274 p.

²⁰ Grasset, Joseph. 1880. *Des localisations dans les maladies cérébrales*. Montpellier : C. Coulet. Joseph Grasset (1849-1918) est un médecin interniste et neurologue français qui effectua sa carrière à Montpellier.

²¹ Héral, O. *Op. cit.*, F 45.

Mais notre intérêt pour le cas Broussonnet n'est pas seulement historique. Nous y trouvons les prémisses de la problématique de l'observation clinique des faits langagiers pathologiques, problématique qui fait l'objet de nos recherches, et qui questionne – entre autres, les liens entre l'observateur, son savoir, et le recueil des faits observés, leur description et leur explication. Nous pouvons en dessiner les contours grâce à notre étude du cas Broussonnet.

Le questionnement est le suivant :

- Ce sont des médecins qui en majorité ont effectué les observations cliniques des aphasies : utilisant leur vocabulaire propre pour ce qui est de la localisation, mais d'un vocabulaire courant, plus ou moins littéraire selon leurs savoirs, pour ce qui est de la description des altérations du langage. Le cas Broussonnet permet de relever le fait qu'à chaque descripteur correspond une description.
- D'où la question : peut-il y avoir consensus sur une observation clinique de l'aphasie, dans la mesure où celle-ci apparaît dépendante de celui qui observe, donc relative ? Faut-il être un spécialiste du langage pour décrire ses troubles ?
- Dès les premiers temps de l'étude des aphasies, chacun a cherché à nommer le trouble, mais les terminologies ont varié, et varient encore. Déjà pour le cas Broussonnet il était question d'amnésie partielle et d'amnésie verbale.
- D'où la question : est-on jamais arrivé à une définition consensuelle de l'aphasie ? Comment réussir à dissocier langage et mémoire ?
- Le lien entre un trouble du langage et une lésion cérébrale gauche est mis en évidence dès le début du 19^{ème} siècle.
- D'où la question : cette localisation sera-t-elle confirmée ou infirmée par les recherches ultérieures ? Quel sera l'apport des progrès scientifiques en particulier dans le domaine de l'imagerie cérébrale dans la localisation du langage ?

Nous voyons se dessiner en filigrane un autre type de questionnement, épistémologique s'il en est : toute situation d'observation suscite des confrontations de savoirs, potentiellement des remaniements de savoirs. Or il semble dans notre présentation que le savoir des observateurs influe sur leurs observations. La situation d'observation doit-elle être conçue comme reflet du savoir de son auteur ? Auquel cas le savoir, qu'il soit un savoir commun ou un savoir disciplinaire, ferait-il obstacle à la connaissance scientifique, c'est-à-dire à l'élaboration d'une explication ou d'un questionnement scientifique ?

PARTIE 1

Des savants et des disciplines

Mise en place de cliniques plurielles aphasiologiques

Dans la seconde moitié du 19^{ème} siècle, l'intérêt pour l'aphasie se confirme dans le monde médical, et les philosophes eux-mêmes y prêtent attention. Car c'est bien du rapport entre le corps et l'esprit, entre le cerveau et la pensée dont il est au fond question. Langage, certes mais aussi mémoire, comment les départager ? Quelle(s) position(s) chaque savant va-t-il adopter en fonction de sa discipline ? Nous développerons ces interrogations en trois temps. D'abord en nous arrêtant sur les écrits d'un médecin-aliéniste²² et d'un philosophe dans les années 1860, qui, étudiant chacun les mêmes données sur l'aphasie, en tirent des conclusions divergentes par certains côtés, convergentes par d'autres. Il apparaît que l'étude du cerveau ne peut être conçue sans s'interroger sur les fonctions psychiques qu'il sous tend.

Puis nous nous pencherons sur les carrières de quelques médecins, que l'on peut considérer comme précurseurs des neurosciences, nous verrons pourquoi. Enfin nous franchirons un siècle, et nous nous intéresserons aux parcours de deux neurologues dans les années soixante, qui présentent la particularité d'avoir suivi les mêmes études, d'avoir connu le même « maître en aphasie », et cependant d'avoir adopté des positions extrêmement différentes face à la clinique aphasiologique en particulier, et à la recherche en neurosciences humaine en général. Deux modes de pensée qu'il est essentiel de saisir pour mener à bien notre travail, puisque leur étude va nous permettre d'élaborer un socle de réflexions, qui nous guidera dans l'exploration de ce qu'est devenue la clinique aphasiologique de nos jours. Nous pourrions peut-être répondre à cette question : comment donc les savants modernes (se) posent la question du cerveau et de la pensée de nos jours : avancées, reculs, point mort, par rapport à leurs prédécesseurs ?

²²Celui-ci posera le rôle fondamental de la clinique aphasique pour parvenir à définir ce qu'est le langage.

1 1864-1867 : langage et cerveau, état des lieux

1.1 Aperçu de la situation

Ces années soixante du 19^{ème} siècle signent l'avènement de Broca dans le domaine des recherches sur l'aphasie. Riches en débats et questionnements, elles restent sous l'influence de deux courants antagonistes, menés d'un côté par Gall, médecin anatomiste, et de l'autre par Flourens, médecin physiologiste.

1.1.1 Deux incontournables : Gall et Flourens

▪ *Gall et la phrénologie*

Cette époque est marquée par la phrénologie, source de débats et controverses. Dans un ouvrage publié à Paris en 1820, *Anatomie et physiologie du système nerveux en général et du cerveau en particulier avec des observations sur la possibilité de reconnaître plusieurs dispositions intellectuelles et morales de l'homme et des animaux par la configuration de leur tête*, Franz Joseph Gall (1757-1828), médecin allemand, anatomiste, émet une théorie concernant la localisation des fonctions cérébrales dans le cerveau. Les facultés et les penchants de l'homme seraient décelables par la palpation des reliefs du crâne.

Jean-Louis Signoret²³ nous dit que « Gall aura une influence considérable sur la neuropsychologie naissante. Non pas par des découvertes scientifiques capitales mais parce que ses thèses souvent extravagantes vont susciter des prises de position (pour ou contre) qui vont inciter disciples et détracteurs à découvrir des faits propres à étayer leurs arguments. ». C'est ainsi par exemple que Bouillaud estime retrouver dans les observations de patients aphasiques une confirmation des thèses de Gall.

Luria²⁴ de son côté insiste aussi sur l'influence de Gall, d'une part « parce que l'étude du cortex conçu comme un système de fonctions distinctes, telle que l'a fait Gall, toute préscientifique et aussi fantastique qu'elle soit, avait une valeur de progrès ; elle rendait pensable une approche différenciée de la masse cérébrale, que l'on avait jusque-là conçue comme homogène.

²³ Signoret, Jean-Louis, Francis Eustache et Bernard Lechevalier. 1993. *Séminaire Langage et aphasie*. Paris, Bruxelles : De Boeck Université, p. 19.

²⁴ Luria, Alexandre Romanovich. 1978. *Les fonctions corticales supérieures de l'homme*, trad. du russe par Nina Heissler et Gabrielle Semenov-Segur. Paris : PUF, p. 24.

D'autre part, parce que les idées formulées par Gall (localisation des fonctions psychiques complexes dans des "centres cérébraux") s'avèrent à ce point durables dans leur principe initial qu'elles subsistent sous forme de notions psychomorphologiques d'un "localisationnisme étroit", même lorsque l'étude de l'organisation cérébrale des processus psychiques fut dotée d'une base scientifique plus sûre. Ces idées ont défini l'approche du problème des localisations cérébrales pour tout un siècle ».

Il faut souligner que Gall était un fin anatomiste.

▪ *Flourens et la physiologie du cerveau*

Parallèlement, à la même époque, des recherches sur la physiologie du système nerveux sont menées par un médecin et physiologiste français, Marie-Jean-Pierre Flourens (1794-1867). Il étudie en particulier les effets de lésions chirurgicales du système nerveux sur les animaux, principalement les pigeons.

Jeannerod²⁵ nous donne des précisions : « l'observation des effets de l'ablation sur le comportement animal permettait ensuite de déduire, en négatif, la fonction de la région détruite. Flourens, cependant, tout en se disant convaincu que chaque partie du cerveau a "des propriétés spécifiques, des fonctions propres, des effets distincts" avait dressé de ces fonctions une liste si restreinte que la portée de ses observations ne pouvait s'en trouver que limitée et qu'aboutir à des conclusions opposées à celles de la théorie naissante des localisations. Il supposait en effet que seules étaient localisées, dans la partie antérieure de la moelle, l'excitation des contractions musculaires ("le mouvoir"), dans sa partie postérieure, la sensibilité (le "sentir"), et dans le cervelet la coordination des mouvements. Les lobes cérébraux étaient, quant à eux, impliqués dans le "percevoir" et le "vouloir", c'est-à-dire, en un mot, "l'intelligence". L'animal à qui on a enlevé progressivement la totalité des lobes cérébraux a donc perdu toute spontanéité : il est privé de la "volonté expresse" d'agir, de la capacité de vouloir mais non de la capacité de se mouvoir puisqu'il peut répondre aux incitations du dehors et tente de s'enfuir si on le stimule.

²⁵ Jeannerod, Marc. 1998. « Les fondements historiques et philosophiques de la neuropsychologie » in Seron, Xavier, Jean-Claude Baron et Marc Jeannerod, *Neuropsychologie humaine*. Mardaga, p. 19.

La notion d'un rôle du cortex dans des fonctions aussi globales que la volonté ou l'intelligence aboutissait en fait à nier toute parcellisation fonctionnelle. L'autorité dont jouissait Flourens [...] confèrera cependant à ses thèses une portée considérable. Elles seront régulièrement reprises par la suite par tous ceux qui se feront les adversaires de la théorie des localisations. »

Selon Signoret²⁶, Flourens « refusait d'attribuer au cerveau un rôle direct dans les phénomènes musculaires », et, « par ses ablations cérébrales chez l'oiseau avait été conduit à une théorie manifestement antilocalisationiste puisqu'il estimait que physiologiquement le cerveau était aussi homogène que le foie ».

Luria²⁷ de son côté note l'importance des expérimentations scientifiques de Flourens, mais également qu'à l'époque « on ignorait encore que, chez les vertébrés inférieurs, le cortex est peu différencié et que leurs fonctions ne sont pas encore nettement "corticalisées" ».

▪ *Gall et Flourens*

Gall en 1825, réagira aux résultats présentés l'année précédente par Flourens, en publiant *Sur les fonctions du cerveau et sur celles de chacune de ses parties : Revue critique de quelques ouvrages anatomo-physiologiques, et exposition d'une nouvelle philosophie des qualités morales et des facultés intellectuelles*. Il établira une critique étayée de ces résultats.

Ce n'est qu'en 1842, soit 14 ans après la mort de Gall, que Flourens abordera dans *l'Examen de la phrénologie* la question de la localisation des fonctions mentales au niveau cérébral. Il sera cité en tant qu'expert par l'Académie des sciences, pour trancher le débat, commandité par l'empereur Napoléon Ier, portant sur la phrénologie de Franz Gall, dont la scientificité était de plus en plus contestée. Sur la base des conclusions de Flourens, l'Académie décidera finalement de juger la phrénologie comme infondée scientifiquement.

²⁶ Signoret, Jean-Louis, *Op.cit.*, p. 21.

²⁷ Luria, Alexandre, *Op.cit.*, p. 24.

1.1.2 Où Broca apparaît

En 1825, Bouillaud²⁸ dans son *Traité de l'encéphalite*, reprenant l'observation de Cuvier, situe le siège de la parole dans les lobes antérieurs du cerveau. Mais il existe d'autres observations, contradictoires, rapportées par d'autres médecins, et une polémique se fait jour. En 1861, une discussion a lieu à la Société d'anthropologie, entre M. Gratiolet (anti-Bouillaud, et pro-Flourens) et M. Auburtin (pro-Bouillaud, dont il est le gendre, et donc pro-Gall comme lui), discussion à laquelle prend part M. Broca, anatomiste, et qui suscite chez ce dernier un fort intérêt pour la question. Il a ensuite l'opportunité d'étudier le cas de deux malades, « et ces deux observations, si curieuses et si concordantes sous le rapport de la lésion anatomique, amenèrent M. Broca à conclure dans le même sens que M. Bouillaud, en ajoutant toutefois à son opinion un complément très important, qui lui permit de préciser plus exactement la nature des symptômes et le siège de la lésion anatomique²⁹ ». Broca nomme le trouble « aphémie », et situe la lésion « dans la deuxième et surtout dans la troisième circonvolution frontale du lobe antérieur de l'hémisphère gauche³⁰ ». Ce faisant il s'attribue la paternité de la découverte de la localisation cérébrale du langage, sans faire référence aux travaux antérieurs de Marc Dax. En février 1866, le fils de ce dernier (décédé en 1807), publiera dans un journal local, *Montpellier médical*, une *Lettre sur l'alalie* : « M. Dax réclame contre M. Broca la priorité de la localisation de faculté du langage dans l'hémisphère gauche, loi découverte par son père. »

Il reste que Broca a découvert, mis en lumière, la notion de latéralisation fonctionnelle. Ayant observé que les deux hémisphères cérébraux étant anatomiquement identiques, et ayant connaissance des avancées dans le domaine de l'embryogénèse (le développement embryonnaire de l'hémisphère gauche serait en avance sur celui de l'hémisphère droit, selon Gratiolet), il postula que « c'[était] bien le développement plus précoce de l'hémisphère gauche qui nous prédispose à exécuter avec lui les actes du langage articulé ».³¹

²⁸ Bouillaud deviendra plus tard le chef de l'école de médecine de Paris.

²⁹ Falret, Jules. 1864. « Revue critique des troubles du langage et de la mémoire des mots dans les affections cérébrales (aphémie, aphasie, alalie, amnésie verbale) ». *Archives générales de médecine*, publiées par MM. E. Follin et Ch. Lasègue, volume II (VIème série, tome 4). Paris : P. Asselin. 3^{ème} article, p. 82. <http://www.biusante.parisdescartes.fr/histmed/medica/cote?90165x1864x04>

³⁰ *Ibid.*, p. 83.

³¹ Jeannerod, Marc, *Op.cit.*, p. 25.

1.1.3 Une ère de débats

Les années soixante du 19^{ème} siècle inaugurent ainsi une ère de débats, de confrontations, de querelles qui se prolongera jusqu'au siècle suivant. A cette époque, l'anatomie des lobes, des circonvolutions et des sillons du cortex humain est déjà bien connue, grâce aux travaux de médecins tels Rolando et Gratiolet.

Les débats³² des savants vont porter sur :

- la question du langage, de sa localisation cérébrale, et de l'aphasie - aphémie - alalie, dans les suites de Bouillaud, Trousseau, Broca;
- la question des rapports entre l'intelligence et le poids, le volume, la forme du cerveau, questions issues pour une grande part des travaux Gall et Flourens ;
- la question du siège de l'intelligence et des capacités intellectuelles dans le cortex ;
- la question du rôle des lobes frontaux ;
- la question de la séparation de l'âme et du corps.

Ces savants ne sont pas seulement des médecins. En effet, de médical le débat s'étend vers la philosophie: « Tandis que certains physiologistes portaient leurs études jusque sur les confins de la philosophie, il est juste de dire que les philosophes de leur côté essayaient une marche en sens inverse³³. » C'est ainsi que Paul Janet, philosophe, définit le cadre des études portant sur l'aphasie et les rapports entre le cerveau et l'intelligence.

Le cas de Flourens illustre bien ce constat : dans le *Dictionnaire du monde religieux dans la France contemporaine. 9. Les sciences religieuses*, sous la direction de François Laplanche (1996, Ed. Beauchêne), nous apprenons qu'à partir de 1841, il « cesse de raisonner en pur physiologiste. Son œuvre se transforme, selon la formule de J. M. D. Olmsted, en un « mélange de philosophie, de science et de littérature. ». En 1863, il dédiera d'ailleurs à Descartes son ouvrage *De la phrénologie et des*

³² On en trouvera le détail chez de nombreux auteurs tels Jean-Louis Signoret, dans son *Séminaire Langage et aphasie* (De Boeck, 1993) ; Bernard Lechevalier, Francis Eustache, Fausto Viader, dans leur *Traité de neuropsychologie clinique* (2008) ; Xavier Séron, Jean-Claude Baron, Marc Jeannerod., dans *Neuropsychologie humaine* (Mardaga, 1998) ; Jean-Adolphe Rondal, Xavier Séron dans *Troubles du langage : bases théoriques, diagnostic et rééducation*. (Mardaga, 1999), entre autres.

³³ Janet, Paul. 1867. *Le cerveau et la pensée*. Paris : Germer Baillière Ed. 179 p. http://metascience.fr/Le_cerveau_et_la_pensée

études vraies sur le cerveau (Garnier Frères, Paris). La philosophie vient à la rencontre de la physiologie, ou inversement.

Nous constatons donc en ces années 1860 l'étendue et la complexité des débats, qui font intervenir le statut des savants, leurs savoirs respectifs, mais également leurs convictions, et leurs exigences de recherche. Parallèlement aux découvertes concernant l'anatomie et la physiologie du cerveau, un questionnement philosophique se met en place. La psychologie a cette époque n'a pas d'existence officielle, Ribot³⁴ étudie encore à l'Ecole normale supérieure.

1.2 Deux témoins éclairés

C'est dans l'optique de la rencontre entre la physiologie et la philosophie que nous nous proposons d'explorer deux études contemporaines de ces années soixante du 19^{ème} siècle, à travers les questionnements scientifiques de deux auteurs issus de disciplines différentes, un médecin aliéniste et un philosophe. Leurs références sont communes, ce sont celles exposées plus haut, c'est-à-dire issues des travaux – entre autres, de Trousseau, Broca, Lordat, Bouillaud, pour ce qui concerne l'aphasie. Mais également Gall et Flourens.

1.2.1 Un médecin aliéniste et un philosophe, deux approches

- *Jules Falret (1824-1902)*

Dans un article³⁵ en trois parties publiées en mars, mai et juillet 1864, intitulé *Revue critique des troubles du langage et de la mémoire des mots dans les affections cérébrales (aphémie, aphasie, alalie, amnésie verbale)*, le Dr. Jules Falret³⁶, médecin aliéniste, directeur de la Maison de santé de Vanves, présente ainsi l'objet de son étude :

Quelques travaux récents ont attiré l'attention sur les troubles du langage et de la mémoire des mots, dans les affections cérébrales. Ce sujet a surtout acquis un véritable intérêt d'actualité depuis le mémoire de M. Broca à la Société anatomique, en 1861, à l'occasion de deux faits observés par lui à l'hospice de Bicêtre, et depuis les leçons que

³⁴ Théodule Ribot, né à Guingamp en 1839, mort à Paris en 1916, philosophe, généralement considéré comme le fondateur de la psychologie française.

³⁵ Falret, Jules. *Op. cit.*, p.336.

³⁶ Fils de Jean-Pierre Falret, dont les études sur le délire dans la psychose ont influencé toute la psychiatrie européenne. Jules Falret poursuivra son œuvre. Il publiera en 1889 une *Etude clinique sur les maladies mentales et nerveuses* (éd. Baillière). Il a travaillé sur l'épilepsie.

vient de faire à l'Hôtel-Dieu M. le professeur Trousseau, leçons publiées dans la Gazette des hôpitaux au commencement de cette année.

Ayant eu nous-même, depuis quelques années, l'occasion de faire quelques recherches sur ce sujet dans les auteurs français et étrangers et d'y découvrir un certain nombre d'observations curieuses, pouvant servir à éclairer cette question si complexe, il nous a semblé intéressant de réunir dans ce journal, sous forme de revue critique, quelques uns de ces faits qui se trouvent dispersés dans des ouvrages et dans des recueils très différents.

- **Paul Janet ((1823-1899))**

Dans un ouvrage³⁷ publié en 1867, intitulé *Le cerveau et la pensée* (Germer Baillière, Paris) Paul Janet, philosophe français, professeur à la faculté des lettres de Paris, membre de l'Académie des sciences morales et politiques, auteur d'une *Histoire de la philosophie morale et politique* (1858), de la *Philosophie du Bonheur* (1863), et du *Matérialisme contemporain* (1863), présente ainsi l'objet de son étude :

[Ce livre est un] complément des études critiques que nous avons entreprises sur le matérialisme contemporain, et pourraient avoir leur place dans le livre que nous avons publié sous ce titre, il y a quelques années, et qui a été accueilli avec bienveillance par les esprits de bonne foi dans tous les partis. On nous rendra cette justice que nous discutons nos adversaires sans haine et sans colère: nous serions plutôt disposé à leur savoir gré de nous fournir l'occasion d'étudier les choses de plus près, et de nous rendre mieux compte de nos propres opinions. [...]

Oui, l'âme se prouve par des raisons morales et psychologiques indépendantes de la physiologie. Oui, ces raisons subsisteraient encore dans toute leur force, lors même que la physiologie viendrait à bout d'établir avec précision et d'une manière infaillible certaines relations rigoureuses entre l'intelligence et le cerveau. Mais enfin, tout cela admis, n'y a-t-il pas lieu de se demander si, en fait et à l'heure qu'il est, ces relations précises sont découvertes et démontrées? N'est-il pas légitime de soumettre à la critique cette assertion de Cabanis que «le moral n'est que le physique retourné»? Tout en reconnaissant que le physique est pour beaucoup dans l'exercice de la pensée, faut-il croire qu'il y soit tout?

Peut-on affirmer que l'on a démontré la dépendance absolue de l'âme à l'égard du corps tant qu'on n'a pas pu signaler avec rigueur et précision la circonstance décisive qui serait la cause directe et unique de l'intelligence? [...]

Je préviens donc, afin que personne n'en ignore, que je n'ai rien voulu dire autre chose que ceci: c'est que, dans l'état actuel de la science, rien n'est moins démontré que la dépendance absolue de la pensée à l'égard du cerveau. Que dira plus tard la science à ce sujet? Nous n'en savons rien, et nos neveux raisonneront sur les faits qu'ils connaîtront, comme nous ne pouvons raisonner nous-mêmes que sur ceux qui sont à notre disposition.

³⁷ Janet, Paul. *Op. cit.*, p.3.

1.2.2 Extraits

A première vue, les études de MM. Falret et Janet sont très éloignées. Cependant chacun va traiter des mêmes faits à un moment donné de son exposé. Ils se montrent tous les deux au fait des dernières avancées scientifiques, et souhaitent y réfléchir. Leur discours est propre à leur fonction : le philosophe poursuit un débat sur l'âme et le corps, le médecin entame une revue critique des données recueillies sur les troubles du langage et de la mémoire dans les affections cérébrales, et va se poser la question de savoir si l'aphasie doit être considérée comme une maladie ou comme un symptôme. Il faut reconnaître à chacun un souci de connaissance, c'est-à-dire une recherche d'appropriation et de compréhension de faits nouveaux.

Nous allons livrer quelques points de leurs écrits, par thème

A - La phrénologie

Janet³⁸

Il faut être juste envers tout le monde, même envers le docteur Gall. Quelque discrédit qu'il ait encouru par ses présomptueuses hypothèses, il n'en est pas moins, au dire des savants les plus compétents, l'un des fondateurs de l'anatomie du cerveau. Si chimérique même qu'ait paru la phrénologie, et quoiqu'il s'y soit mêlé beaucoup de charlatanisme, c'est elle cependant qui a été le point de départ et qui a donné le signal des belles études expérimentales de notre temps sur les rapports du cerveau et de la pensée. Sans doute Haller, Soemmering, et avant eux Willis, avaient abordé déjà ces difficiles recherches; mais Gall, par ses sérieuses découvertes aussi bien que par son aventureux système, leur a donné un puissant élan, et depuis cette époque un très grand nombre de recherches importantes ont été faites dans cette voie.

[...]

Il faut reconnaître cependant qu'il a contribué à donner dans la science une place au principe des localisations, et que, sans avoir lui-même rien découvert, il a provoqué les recherches de ce côté; il a attiré l'attention sur la complexité de l'organe cérébral, et l'exagération même de ses vues sur le rôle des circonvolutions a été pour quelque chose dans les études plus exactes et plus profondes qui ont été faites depuis³⁹.

Falret⁴⁰

La conséquence la plus immédiate que l'on a voulu tirer de la découverte des lésions spéciales de la mémoire des mots et de la parole, mises en rapport avec l'altération d'une portion très-restreinte des circonvolutions cérébrales, a été la confirmation de la doctrine psychologique des localisations de facultés, c'est-à-dire de la doctrine phrénologique. Nous ne pouvons aborder ici, en passant, une question de doctrine aussi importante et nous n'avons nullement l'intention de la traiter incidemment. Nous ferons

³⁸ Janet, Paul. *Op. cit.*, p.9.

³⁹ *Ibid.*, p.72.

⁴⁰ Falret, Jules. *Op. cit.*, pp. 91-92.

seulement remarquer que, fût-on arrivé à démontrer avec certitude cette localisation de la faculté du langage articulé dans un point déterminé des lobes antérieurs du cerveau, que cette démonstration spéciale ne suffirait pas encore pour trancher la question générale du siège distinct de toutes les autres facultés de l'esprit humain. D'ailleurs la doctrine phrénologique avait placé le siège de la faculté du langage dans un point très différent de ces lobes antérieurs. [...] La doctrine phrénologique des localisations cérébrales ne nous paraît donc avoir reçu aucun appui nouveau de l'étude des faits qui nous occupent.

B - Les sources pour l'aphasie

Janet⁴¹

La doctrine de M. Broca est la plus précise de toutes. Il affirme que le siège de la parole réside dans la troisième circonvolution frontale de l'hémisphère gauche cérébral. Il est impossible d'être plus catégorique: mais une doctrine aussi affirmative court grande chance de n'avoir pas toujours pour elle l'expérience.

L'hypothèse de M. Bouillaud, par cela seul qu'elle est plus générale, puisqu'elle ne fixe aucun point précis, et se contente de localiser le langage dans les lobes antérieurs du cerveau, ce qui est assez élastique, cette hypothèse, dis-je, a un plus grand nombre de faits à sa disposition que celle de M. Broca. Cependant, on cite encore beaucoup de faits contradictoires.

La troisième hypothèse est celle de M. Dax, qui se contente d'affirmer que le langage a son siège dans l'hémisphère gauche du cerveau, sans indiquer la place d'une manière plus précise. Cette doctrine a un point de commun avec celle de M. Broca: c'est de fixer à gauche le siège du désordre de la parole.

Falret⁴²

Après avoir évoqué Bouillaud, qui parle du « pouvoir législateur de la parole ou du langage articulé », en lien avec une « lésion constante des lobes antérieurs du cerveau » dans son *Traité de l'encéphalite* (1825), développe en détail successivement les travaux et thèses de Broca, Trousseau, Lordat, et tente de distinguer tous les symptômes mis en avant par ces auteurs : dans la parole, dans la mémoire des mots, dans l'intelligence, dans la lecture, dans l'écriture, en observant les différents degrés d'atteinte.

Il pense qu'un jour « ces faits variés » pourront être classés en « catégories naturelles ». Il note aussi l'atteinte de l'intelligence, qui est plus ou moins troublée selon les cas.

⁴¹ Janet, Paul. *Op. cit.*, pp. 92-93.

⁴² Falret, Jules. *Op. cit.*, p. 91.

C - Nommer le trouble

Janet⁴³

Quelque intéressants que soient par eux-mêmes les faits que nous venons de rapporter, il est difficile d'en tirer une théorie générale, et c'est assez arbitrairement qu'on désigne des phénomènes si différents sous le nom général d'aphasie, à moins qu'on ne convienne que c'est là une étiquette purement arbitraire, qui sert à dénommer tous les troubles, de quelque nature qu'ils soient, qui peuvent affecter les rapports du langage et de la pensée.

Falret⁴⁴

Enfin, il est un dernier élément qui vient encore aujourd'hui compliquer davantage l'étude et la détermination de cette maladie nouvelle ; cet élément devrait, selon nous, en être totalement exclu. Nous voulons parler des faits dans lesquels il n'y a plus seulement perversion du langage, mais suppression absolue de la parole, mutisme volontaire ou involontaire, intermittent ou persistant. Lorsqu'on observe, en effet, actuellement, une perte quelconque de la parole dans une maladie cérébrale ou nerveuse, on s'empresse d'affirmer que l'on a affaire à un exemple d'aphasie ou d'aphémie. C'est là, à nos yeux, un véritable abus de terme, qui ne peut qu'introduire une déplorable confusion dans l'étude de cette question déjà si compliquée.

C'est bien assez déjà de comprendre sous cette même dénomination les états très variés que nous venons d'indiquer rapidement, depuis la simple substitution d'un mot à un autre, jusqu'à ces malades qui ne conservent plus que l'usage d'un seul mot ou d'une seule syllabe servant à exprimer toutes leurs idées, sans étendre encore démesurément le sens de ce nom nouveau, en l'appliquant même à la perte absolue de la parole, ainsi qu'on la fait pour quelques unes des observations publiées dans ces derniers temps.

D - L'aphasie, symptôme ou maladie ?

Falret⁴⁵ pose la question suivante, qui est l'objet de son étude

Les perversions si variées du langage et de la mémoire des mots doivent-ils constituer une maladie nouvelle, sous les noms d'aphémie, d'alalie ou d'aphasie, ou bien doivent-elles au contraire être considérées comme des symptômes d'affections cérébrales diverses et être rattachées à des catégories différentes ?

Après avoir exposé les études de Broca, de Trousseau, de Lordat, et analysé leurs résultats cliniques, en citant en particulier les différents degrés d'atteintes observés (au niveau de la parole, de la mémoire des mots, de l'intelligence), il constatera les variétés des altérations du langage et de la mémoire des mots dans les affections cérébrales, ainsi que la présence d'autres symptômes que langagiers, et sa conclusion sera la suivante :

⁴³ Janet, Paul. *Op. cit.*, pp. 90.

⁴⁴ Falret, Jules. *Op. cit.*, p. 89.

⁴⁵ *Ibid.*, pp. 80 / 89-90.

L'énumération rapide que nous venons de faire des états divers, réunis aujourd'hui sous le nom générique d'aphémie ou d'aphasie, nous paraît suffisante pour motiver la conclusion suivante que nous désirons en tirer, à savoir : jusqu'à nouvel ordre c'est-à-dire jusqu'à ce qu'on soit parvenu à déterminer exactement les troubles spéciaux de la parole qui peuvent être mis en rapport constant de cause à effet avec la lésion isolée de la deuxième ou de la troisième circonvolution frontale du lobe antérieur gauche, nous serons en droit de conclure que l'aphasie ou l'aphémie est un symptôme qui peut se produire dans des conditions très-diverses, et non une maladie spéciale pouvant être nettement distinguée anatomiquement et symptomatiquement des autres affections du cerveau. L'étude détaillée de ce symptôme nouveau permettra donc, selon nous, d'ajouter un chapitre important à la sémiologie mais non à la nosologie des affections cérébrales.

De son côté Janet⁴⁶ constate

Tels sont les cas d'aphasie simple, extrêmement rares, comme nous l'avons dit. Dans d'autres cas, le malade perd la faculté d'écrire et de lire avec celle de parler; et cette impuissance d'écrire ne vient pas de la paralysie. [...]

La question des rapports du cerveau et de la parole a beaucoup agité le monde médical dans ces derniers temps et a même occupé plusieurs séances de l'Académie de médecine. Dans la discussion brillante, mais un peu confuse, à laquelle elle a donné lieu, ce qui nous a paru le plus intéressant, ce sont les faits psychologiques mis en lumière par les divers observateurs, et qui ont révélé une indépendance remarquable entre diverses opérations de l'esprit, que l'on serait tenté de croire liées ensemble d'une manière indissoluble. Voici, en effet, les résultats donnés par l'observation.

Dans certains cas, on voit la faculté du langage articulé, ou entièrement perdue, ou profondément altérée; cependant l'intelligence demeure saine, dit-on; les organes vocaux sont dans un état normal, sans paralysie; enfin les autres modes d'expression (écriture, geste, dessin) continuent à subsister. C'est ce qu'on appelle aphasie, alalie, aphémie, chaque médecin ayant sa dénomination. L'aphasie proprement dite paraît un cas assez rare, si l'on en juge par les faits exposés à l'Académie de médecine; car, dans la plupart des cas cités, la perte de la parole est compliquée d'autres désordres plus ou moins importants.

E - Langage et cerveau

En quels termes un médecin aliéniste pose-t-il en 1864 une problématique issue des recherches naissantes dans le domaine des troubles du langage en lien avec des affections cérébrales ?

Falret⁴⁷

Le phénomène du langage est un phénomène très-complexe, composé de plusieurs éléments complètement solidaires à l'état normal, dont l'action est presque simultanée, et que l'analyse la plus minutieuse et la plus attentive parvient à grand-peine à décomposer en plusieurs temps distincts et séparés. La maladie, en fragmentant et en dissociant, dans des combinaisons très-diverses, les éléments qui constituent ce phénomène complexe de la parole, permettra d'en étudier plus facilement chacun des temps et chacun des modes d'action principaux. L'état pathologique fournit ainsi au physiologiste des expériences toutes faites, des fragmentations naturelles de

⁴⁶ Janet, Paul. *Op. cit.*, pp. 85-86.

⁴⁷ Falret, Jules. *Op. cit.*, p. 92.

phénomènes qui, mieux que toutes les expériences qu'il pourrait instituer artificiellement, lui permettent d'étudier pas à pas les divers détails d'un mécanisme aussi compliqué.

Falret établit un parallèle avec les travaux effectués dans la physiologie sur les fonctions sensibles et motrices, et estime que les mêmes progrès pourraient être réalisés « pour la physiologie de la parole par la connaissance plus exacte des altérations du langage articulé ».

De son côté Janet consacre un chapitre entier, *Le langage et le cerveau* (chapitre VII) à cette question. Il constate⁴⁸, après avoir exposé des cas d'aphasie (rapportés, entre autres, par Trousseau et Bouillaud) :

Par ces observations, nous voulons montrer combien il est difficile de circonscrire une faculté du langage rigoureusement séparée de toutes les autres, et pouvant, par conséquent, être localisée dans un siège déterminé.

En résumé, nous ne nous permettrons pas de rien conclure dans une question si neuve et si controversée. C'est un sujet à l'étude, et l'attention des médecins est éveillée de ce côté. S'il est juste de reconnaître que la théorie des localisations n'a pas dit encore son dernier mot, il est permis d'affirmer qu'elle n'a produit encore aucun résultat démonstratif et scientifiquement concluant. On a pu attribuer des sièges différents au mouvement, à la sensibilité, à l'intelligence, mais l'intelligence elle-même, et les facultés affectives, n'ont pas été réellement décomposées.

La question est donc toujours en suspens, ou, pour mieux parler, l'unité du cerveau, comme organe d'intelligence et de sentiment, peut être considérée comme le fait le plus vraisemblable dans l'état actuel de la science.

F - Précurseurs en Neurosciences

Janet⁴⁹

Je préviens donc, afin que personne n'en ignore, que je n'ai rien voulu dire autre chose que ceci: c'est que, dans l'état actuel de la science, rien n'est moins démontré que la dépendance absolue de la pensée à l'égard du cerveau. Que dira plus tard la science à ce sujet? Nous n'en savons rien, et nos neveux raisonneront sur les faits qu'ils connaîtront, comme nous ne pouvons raisonner nous-mêmes que sur ceux qui sont à notre disposition.

La vraie science du cerveau devrait donc comprendre, outre la description anatomique de cet organe, une analyse de ses opérations, et nous faire voir comment ces opérations sont liées au résultat final, qui est la pensée. Il est inutile de dire que cette partie de la science est non seulement dans l'enfance, mais que même elle n'existe absolument pas. De tout ce qui précède, je ne crois pas qu'il soit bien téméraire de conclure que nous ne savons rien, absolument rien, des opérations du cerveau, rien des phénomènes dont il est le théâtre lorsque la pensée se produit dans l'esprit. Nous savons encore moins à quel

⁴⁸ Janet, Paul. *Op. cit.*, pp. 91/95.

⁴⁹ *Ibid.*, pp. 5/97/103.

état particulier du cerveau correspond chaque état de l'esprit. Quelle différence y a-t-il physiologiquement entre un souvenir et une métaphore, entre l'espérance et le désir, entre l'amour et la haine, l'égoïsme et le désintéressement? La physiologie n'a aucune réponse à ces diverses questions; et sans vouloir rien préjuger de l'avenir, on peut croire qu'elle sera longtemps condamnée au même silence. (conclusion du chapitre VII : « Le langage et le cerveau »)

Falret⁵⁰

Les mêmes progrès accomplis dans la physiologie, sous le rapport des fonctions motrices ou sensitives, en s'appuyant sur des expériences créées de toutes pièces par la maladie, pourront être réalisés pour la physiologie de la parole par la connaissance plus exacte des altérations du langage articulé.

Nous ne pouvons nous empêcher de dire, en terminant, que la question de la parole et de la mémoire des mots dans les affections cérébrales ne nous paraît pas encore mûre ; qu'elle est plus complexe et plus étendue qu'elle ne le paraît au premier abord ; qu'elle touche aux points les plus obscurs et les plus controversés de la pathologie cérébrale et de la physiologie du langage ; que de nouvelles observations complètes et détaillées sont absolument indispensables et que toute généralisation et que toute conclusion absolue seraient aujourd'hui prématurée. [...] et nous nous bornerons à conclure que cette question appelle de nouvelles études, et qu'elle ne pourra être examinée sérieusement et en parfaite connaissance de cause que lorsqu'on aura collectionné de nouveaux faits et lorsqu'on sera parvenu à les classer en plusieurs catégories naturelles correspondant à des états pathologiques déterminés. (Conclusion finale de l'article)

G - Référence à la psychiatrie

Janet⁵¹

Dans les sciences physiques et chimiques, lorsque l'on veut connaître les conditions qui déterminent la production des phénomènes, on fait ce que l'on appelle des expériences: on supprime telle ou telle circonstance, on en introduit de nouvelles, on les varie, on les renverse, et, par toute sorte de comparaisons, on cherche à découvrir des effets constants liés à des causes constantes. Il est très difficile d'appliquer une telle méthode à la question qui nous occupe, au moins dans l'humanité; on ne peut à volonté, si ce n'est dans des cas très rares et avec quelques périls, jouer avec l'intelligence humaine, comme avec des vapeurs ou des gaz; mais, hélas! La nature se substituant à l'art, fait en quelque sorte à notre place de tristes expériences, lorsque, sous l'influence des causes les plus diverses, elle trouble, elle bouleverse, elle anéantit chez l'homme le sentiment et la raison. C'est ce qui a lieu dans ce cruel et mystérieux phénomène que l'on appelle la folie, ce désordre si étrange que quelques médecins mystiques ont voulu y voir une expiation et un châtement de nos péchés et de nos passions. Il semble qu'une si triste expérience devrait avoir au moins l'avantage de jeter quelque lumière sur le problème que nous étudions, car si l'on découvrait dans quelles conditions se trouve le cerveau lorsque la pensée s'égaré, on pourrait induire de là, par opposition, les conditions normales de l'exercice de la pensée. La folie par malheur, bien loin d'éclaircir ce mystère, y introduit des obscurités nouvelles et plus profondes encore.

⁵⁰ Falret, Jules. *Op. cit.*, p. 93/95.

⁵¹ Janet, Paul. *Op. cit.*, pp.45-46. (chapitre IV La folie et les lésions du cerveau)

Janet cite ensuite Falret lui-même, qui est aliéniste rappelons-le :

C'est d'abord un fait reconnu par les médecins les plus judicieux et les plus éclairés que l'anatomie pathologique, dans les maladies cérébrales, est pleine de pièges, de mystères, de contradictions.

« On peut poser en principe, dit M. Jules Falret qui dans la médecine mentale soutient dignement le nom paternel, que les lésions les plus légères des membranes ou de la surface du cerveau sont accompagnées des troubles les plus marqués des fonctions intellectuelles, motrices et sensitives, tandis que les lésions les plus considérables peuvent exister pendant de longues années dans l'encéphale sans déterminer de perturbation notable des fonctions cérébrales, quelquefois même sans donner lieu à aucun symptôme appréciable... Comment comprendre en outre l'intermittence fréquente des symptômes coïncidant avec la constance des lésions? » M. Jules Falret, *Séméiologie des affections cérébrales* (Archives de médecine, octobre 1860)

Falret⁵² de son côté fait le parallèle entre les recherches qui pourront être menées sur le langage dans le cadre des affections cérébrales, et celles effectuées par les médecins suivants :

Les recherches pathologiques de MM Gerdy, Gendrin, Beau, Briquet, Duchenne (de Boulogne), Landry, etc., sur les divers modes d'altérations de la sensibilité dans l'hystérie et dans d'autres formes de maladies nerveuses, leur ont permis de perfectionner l'étude sensitive des fonctions du corps humain, en découvrant des états nerveux, dans lesquels ces fonctions sensitives étaient altérées sous mille formes diverses, correspondant aux différents temps de la sensation normale.

Falret⁵³ pense que les mêmes progrès pourront être réalisés pour la physiologie de la parole « par la connaissance plus exacte des altérations du langage articulé ». Il évoque aussi l'intérêt pour la médecine légale de pouvoir dissocier « cette altération particulière de la parole ou de la mémoire des mots », de la démence ou d'une débilité intellectuelle très prononcée.

H - Intelligence et langage

Pour les deux auteurs il apparaît que la notion d'intelligence est centrale dans les débats sur l'aphasie. Elle apparaît dans de nombreuses descriptions de cas, sous divers termes (intelligence, raison, facultés intellectuelles, etc.). Ni Falret ni Janet ne donnent cependant une définition précise de l'intelligence.

⁵² Falret, Jules. *Op. cit.*, p. 91.

⁵³ *Ibid.*, p. 93.

Falret⁵⁴ aborde en particulier la notion d'intelligence lorsqu'il expose les différences de vue entre Trousseau et Broca :

Ainsi la définition de l'aphasie par Monsieur Trousseau diffère-t-elle singulièrement de celle que M. Broca a donnée de l'aphémie, et cela doit être, puisque celle de M. Trousseau doit s'appliquer à des faits beaucoup plus variés. Pour M Trousseau en effet, le caractère tiré de l'intégrité de l'intelligence et celui qui repose sur l'absence de toute autre perversion des fonctions cérébrales ne peuvent plus figurer comme symptômes essentiels et distinctifs de l'aphasie, puisqu'ils manquent dans la plupart des cas. Nous rappelons que dans la définition que Broca a donnée de l'aphémie, la conservation de l'intelligence est un des critères essentiels.

Il semble que Falret⁵⁵ considère que plus les symptômes sont nombreux, plus l'intelligence est atteinte :

Dans les faits de cette catégorie, l'intelligence est déjà évidemment plus troublée que dans ceux de la catégorie précédente. Il y a en effet, à la fois, amnésie verbale, perversion de la faculté d'exprimer sa pensée par la parole et perversion simultanée ou isolée de l'exprimer par l'écriture. Mais il est des degrés plus avancés de perturbation du langage qui dénotent encore un plus grand trouble de l'intelligence.

Janet⁵⁶ est très clair :

Il est difficile de séparer rigoureusement le domaine du langage et celui de l'intelligence. Nous inclinons donc à nous ranger à l'opinion de M. Trousseau, qui n'a jamais vu, à ce qu'il nous dit, d'aphasie proprement dite, sans aucun trouble intellectuel. [...] Il est bien difficile de juger d'une manière exacte du degré d'intelligence d'une personne qui a perdu le moyen de s'exprimer. [...]

Au reste, lors même qu'on croirait expliquer physiologiquement le phénomène de la mémoire, on n'aurait pas encore atteint jusqu'à l'intelligence elle-même.

Car qui ne sait la différence qu'il y a entre l'intelligence et la mémoire? L'homme qui sait le plus de choses n'est pas celui qui les comprend le mieux.

I - Discours philosophique, discours médical

Questionnement du philosophe (Paul Janet)⁵⁷

Les idées innées elles-mêmes ne sont que les conditions générales et indispensables de la pensée, elles ne sont pas la pensée elle-même. Comme Kant l'a si profondément aperçu, elles sont la forme de la pensée; elles n'en sont pas la matière. Cette matière est fournie par le monde extérieur. Il faut donc que ce monde extérieur agisse sur l'âme pour qu'elle devienne capable de penser : il faut par conséquent un intermédiaire entre le monde extérieur et l'âme. Cet intermédiaire est le système nerveux, et comme toutes les sensations venant par des voies différentes ont besoin de se lier et de s'unir pour rendre possible la pensée, il faut un centre, qui est le cerveau. Le cerveau est donc le centre où les actions des choses externes viennent aboutir, et il est en même temps le centre d'où partent les actions de l'âme sur les choses externes. Ce n'est pas tout. On connaît ces deux lois qui ont pu être exagérées sans doute par l'école empirique et sensualiste, mais qui restent vraies dans leur généralité: l'âme ne pense pas sans images, l'âme ne pense

⁵⁴ *Ibid.*, p. 85.

⁵⁵ *Ibid.*, p. 87.

⁵⁶ Janet, Paul. *Op. cit.*, pp. 91/101.

⁵⁷ *Ibid.*, p. 113. (Conclusion finale)

pas sans signes. Les images et les signes (qui eux-mêmes ne sont que des images) sont donc les conditions de l'exercice actuel de la pensée. En d'autres termes, il faut que les actions, quelles qu'elles soient, exercées sur le cerveau par les choses externes, s'y conservent d'une certaine manière pour réveiller dans l'âme les images sensibles sans lesquelles la pensée est impossible, d'où il suit que le cerveau n'est pas seulement l'organe central des sensations, le *sensorium commune*, il est l'organe de l'imagination et de la mémoire, auxiliaires indispensables de l'intelligence. On comprend donc que l'être humain, dans les conditions actuelles où il est placé, ne puisse pas penser sans cerveau. La pensée résulte du conflit qui s'établit entre les forces cérébrales dépositaires des actions extérieures et la force interne ou force pensante, principe d'unité, seul centre possible de la conscience individuelle. En ce sens, il n'est pas inexact de dire que la pensée est une résultante, car elle n'existe en acte qu'à la condition que le système cérébral auquel elle est liée soit dans un certain état d'équilibre et d'harmonie. Si l'organe des images et des signes est altéré ou bouleversé, la force pensante ne peut pas à elle toute seule exercer une fonction qui, selon les lois de la nature, exige le concours de forces subordonnées. On voit en quel sens le cerveau peut être appelé l'organe de la pensée.

Mais, s'il en est ainsi, le doute le plus grave vient envahir l'âme et la jeter dans un abîme de mélancolique rêverie. Si le cerveau est l'organe de l'imagination et de la mémoire, comme l'expérience semble bien l'indiquer, si l'âme ne peut penser sans signes et sans images, c'est-à-dire sans cerveau, qu'advient-il le jour où la mort, venant à dissoudre non seulement les organes de la vie végétative, mais ceux de la vie de relation, de la sensibilité, de la volonté, de la mémoire, semble détruire ces conditions inévitables de toute conscience et de toute pensée? Sans doute l'âme n'est pas détruite par là même et elle conserve encore virtuellement la puissance de penser ; mais la pensée actuelle, mais la pensée individuelle, la pensée enfin accompagnée de conscience et de souvenir, cette pensée qui dit moi [...] que devient-elle à ce moment terrible et mystérieux où l'âme [...] semble rompre avec la vie d'ici bas [...] ? La science, disons-le, ne connaît pas de réponse à ces doutes et à ces questions, et là sera éternellement le point d'appui de la foi. [...]. [Ce] que nous croyons l'extinction de la pensée n'est peut-être que la délivrance de la pensée. Si vaste que soit notre science, elle ne peut avoir la prétention d'avoir sondé l'abîme du possible et d'en avoir atteint toutes les limites. Ce qui est n'est pas la mesure de ce qui peut être. La morale d'ailleurs vient ici au secours de la métaphysique: ce que celle-ci déclare simplement possible, l'autre le proclame comme nécessaire.

Questionnement du médecin (Jules Falret)⁵⁸

L'étude détaillée des perturbations du langage et de la mémoire des mots, des conditions diverses au sein desquelles elles se produisent, et des variétés de formes qu'elles peuvent revêtir, contribuera au perfectionnement du diagnostic et du pronostic si obscur et si difficile des affections du cerveau. En arrivant à mieux connaître les formes et les variétés que ce symptôme peut présenter, il deviendra possible de les mettre en rapport avec les conditions différentes qui leur donnent naissance, et d'en tirer une utilité pratique, comme signe diagnostique ou pronostique de certaines affections cérébrales, soit pour en prévoir le développement prochain, soit pour en reconnaître la véritable nature, soit enfin pour en pressentir la marche ultérieure.

⁵⁸ Falret, Jules. *Op. cit.*, p. 90.

1.2.3 Synthèse

Nos deux auteurs :

- sont extrêmement bien documentés sur les travaux menés dans le domaine de l'aphasie, et plus largement sur la physiologie du cerveau, et son anatomie (référence à Flourens et à Gall en particulier) ;
- exercent un esprit critique sur ceux-ci ;
- font référence à la médecine mentale ;
- saisissent les enjeux futurs, chacun dans son domaine ;
- s'accordent sur le caractère arbitraire de l'emploi du terme aphasie, qui recouvre des faits hétérogènes ;
- s'attachent à « décomposer », c'est-à-dire qu'ils procèdent méthodologiquement, décrivant et dissociant les faits d'observation.
- emploient souvent le critère d'intelligence, sans le définir très précisément.

Notons qu'ils exercent à Paris leur métier, qu'ils appartiennent à la même génération, et qu'à l'époque de leurs publications, ils ont pour l'un 40, pour l'autre 44 ans. Ils ont donc une expérience de métier, et également d'auteur, chacun ayant déjà publié. Ils partagent aussi une expérience dans le domaine de la folie.

Falret recherche un principe de classification des faits cliniques observés. Il ne nous livre pas moins d'une cinquantaine de cas cliniques issus de la littérature médicale allemande, anglaise, américaine et française. Il consacre 8 pages aux deux cas princeps de Broca (dont le fameux patient Leborgne, plus connu sous le nom de « Tan »), et 8 pages également aux études cliniques de Trousseau. Les descriptions anatomiques sont entièrement transcrites, ce qui montre l'importance qu'il accorde à la localisation cérébrale. Médecin, son intérêt réside dans le diagnostic et le pronostic des maladies, donc dans le traitement, la thérapeutique. Il est ainsi primordial selon lui de déterminer si l'aphasie doit être considérée comme une maladie ou comme un symptôme.

Janet fait état des connaissances de son temps sur l'anatomie du cerveau, il donne une description des principaux organes qui le constituent (page 18). Il expose quelques cas cliniques aphasiques. Il inclut le rôle du système nerveux dans son discours philosophique, et dessine ainsi les contours de ce que pourraient être les rapports entre l'âme, la pensée et le cerveau. Il débat ainsi d'un sujet qui n'est pas

celui de Falret – dans son article tout au moins. Son intérêt premier est la critique du matérialisme⁵⁹ :

En un mot, pour parler scolastiquement, l'argument des matérialistes repose sur deux prémisses, dont la majeure peut être ainsi exprimée: Si la pensée est en raison directe de l'état du cerveau, elle n'est qu'une propriété du cerveau; et la mineure est : or, il est de fait que la pensée est en raison directe de l'état du cerveau. De ces deux prémisses, la majeure a été cent fois réfutée; c'est pourquoi nous n'avons pas cru nécessaire d'y insister. Mais la mineure n'a jamais été soumise à une critique précise et rigoureuse. C'est cette critique que nous avons essayée. Pour nous, il ne ressort pas des faits actuellement connus qu'il n'y a rien dans l'intelligence qui ne soit le résultat d'un certain mode du cerveau. L'expérience nous apprend sans doute que le cerveau entre pour une certaine part, pour une très grande part dans l'exercice de la pensée; mais qu'il en soit la cause unique et la rigoureuse mesure, c'est ce qui n'est pas démontré.

Bien que leurs problématiques soient fort différentes à l'origine, puisque liées à leurs disciplines respectives, les conclusions de ces deux savants, l'un médecin et l'autre philosophe, se rejoignent cependant sur un point. Ils font en définitive le même constat, celui qu'en l'état actuel de leurs connaissances (1864 et 1867) :

- *Falret*

La question de la parole et de la mémoire des mots dans les affections cérébrales ne nous paraît pas encore mûre ; qu'elle est plus complexe et plus étendue qu'elle ne le paraît au premier abord ; [...] et nous nous bornerons à conclure que cette question appelle de nouvelles études.

- *Janet* :

Dans l'état actuel de la science, rien n'est moins démontré que la dépendance absolue de la pensée à l'égard du cerveau. Que dira plus tard la science à ce sujet? Nous n'en savons rien, et nous ne pouvons raisonner sur les faits qu'ils connaîtront, comme nous ne pouvons raisonner nous-mêmes que sur ceux qui sont à notre disposition.

Falret et Janet, deux savants issus de deux disciplines bien distinctes, mettant les faits d'observation sur le cerveau et le langage à l'épreuve, en déduisaient la même chose, à savoir que le temps n'était pas venu encore de répondre aux questions émergentes sur le sujet, qu'eux n'en avaient pas les moyens scientifiques, ni en tant que médecin, ni en tant que philosophe. Ils reconnaissaient là les limites de leur savoir. Chacun fut visionnaire à sa façon, Janet, en suggérant une voie extra-disciplinaire pourrait-on dire, puisqu'il faisait référence à des *philosophes*

⁵⁹ Janet, Paul. *Op. cit.*, p. 5.

physiologistes et à des *physiologistes philosophes*⁶⁰, et Falret, en prédisant l'importance de la clinique aphasiologique pour parvenir à définir ce qu'est le langage.

N'ouvraient-ils pas ainsi la voie à de nouvelles avancées scientifiques ?

⁶⁰ *Ibid.*, p. 11.

2 A l'aube du 20ème siècle, des précurseurs en Neurosciences

2.1 Le contexte scientifique, quelques repères

Le tournant du 19^{ème} et 20^{ème} siècle signe une période de mutation dans les domaines médical et scientifique. Claude Bernard (1813- 1878), médecin et physiologiste français, est l'un des principaux initiateurs de la méthode expérimentale hypothético-déductive, qui comprend trois temps⁶¹ :

Le savant complet est celui qui embrasse à la fois la théorie et la pratique expérimentale ; 1) il constate le fait ; 2) à propos de ce fait naît une idée dans son esprit; 3) en vue de cette idée, il raisonne, institue une expérience, en imagine et réalise les conditions matérielles ; 4) de cette expérience résultent de nouveaux phénomènes qu'il faut observer, et ainsi de suite.

Claude Bernard a publié un ouvrage sur le cerveau. Paul Janet⁶², son contemporain, y fait référence dans les termes suivants :

S'il ne s'agissait en effet que de physiologie pure, nous aurions dû, avant tout autre, rappeler le nom de M. Claude Bernard et son livre sur le Système nerveux. Ce grand physiologiste, qui représente aujourd'hui avec tant d'éclat la science française, ce noble esprit, qui unit avec tant d'aisance le bon sens et la profondeur, est désormais le maître et le guide de tous ceux qui veulent pénétrer dans les replis de ce labyrinthe obscur que l'on appelle le système nerveux; mais ce sont là de trop grandes profondeurs pour notre ignorance. D'ailleurs M. Claude Bernard ne s'est point occupé particulièrement de la question qui nous intéresse⁶³ : pour dire la vérité, il ne la croit pas mûre pour la science. Il aime à dire que ce sera la question du XXe siècle, et peut-être, dans son for intérieur, ce fin penseur la renvoie-t-il encore plus loin.

Les travaux de Claude Bernard vont signer l'avènement d'une médecine scientifique, entraînant un profond changement dans les modes de penser et d'agir des praticiens. Sur le plan de l'anatomie et de la physiologie du cerveau, nous pouvons citer, entre autres avancées :

- Korbinian Brodmann (1868 -1918) : neurologue allemand. Il a divisé le cerveau en 52 aires distinctes selon leurs caractéristiques cytoarchitectoniques. Ces aires de Brodmann sont toujours utilisées par les neurologues du 21^{ème} siècle.
- les travaux importants dans le domaine de l'électrophysiologie qui sont menés par D. Ferrier⁶⁴ (1843- 1924), signent l'avènement de la technique de stimulation électrique du cortex. « C'est une révolution en matière de localisation cérébrale. » (Jeannerod, 1998)

⁶¹ Nicolle, Jean-Marie. 2006. Histoire des méthodes scientifiques. Du théorème de Thalès au clonage. 156 p.

⁶² Janet, Paul. *Op. cit.*, p.14.

⁶³ Il s'agit de la question des liens entre cerveau et pensée.

⁶⁴ Physiologiste anglais.

Parallèlement, à cette même époque, nous assistons à la naissance de la neurologie en France. Jean-Martin Charcot (1825- 1893), clinicien et neurologue français, professeur d'anatomie pathologique, est le premier titulaire de la Chaire Clinique des Maladies du Système nerveux, en 1881, à La Salpêtrière. Il est considéré comme le fondateur de la Neurologie moderne, avec Guillaume Duchenne⁶⁵. S'intéressant à l'aphasie, il élaborait en 1885 un modèle du langage, *le modèle de la cloche*, incluant quatre centres cérébraux (moteur, visuel, auditif, graphique).

Dans le domaine des sciences que l'on nommera un siècle plus tard « cognitives », la psychologie scientifique prend son envol et s'attache à étudier des fonctions telles que la mémoire ou la perception. Dans les années 1890, deux grands courants psychopathologiques (issus des recherches de Charcot) s'affrontent, l'un promu par Janet, l'autre par Freud⁶⁶, liées aux études sur l'hystérie. Ses recherches conduiront Freud au concept de psychanalyse. Au début du 20^{ème} siècle, au carrefour de la neurologie clinique et de la psychologie expérimentale, le terme de *neuropsychologie* est introduit par Sir William Osler⁶⁷.

Enfin, pour terminer ce repérage, il nous paraît important de noter que c'est à cette période que :

- dans le domaine de l'économie, la statistique prend naissance : « La statistique n'est pas une méthode universelle qui tienne lieu de toutes les autres. Elle est une méthode, un outil, extrêmement délicat, que l'on doit apprendre à manier. »⁶⁸
- dans le domaine des mathématiques et de la physique, Henri Poincaré publie *La valeur de la science* (1905).

⁶⁵ Guillaume-Benjamin Duchenne, surnommé Duchenne de Boulogne (1806-1875) : neurologue français, clinicien, pionnier dans l'utilisation de l'électricité comme instrument d'expérimentations physiologiques.

⁶⁶ Freud s'intéressera bien sûr à l'aphasie. Il publie en 1891: *Sur une conception de l'aphasie. Etude critique*.

⁶⁷ Sir William Osler (1849-1919) : médecin canadien. Il exerça la médecine au Canada, aux États-Unis et en Angleterre. Il est considéré comme le père de la médecine moderne. Il fut à la fois médecin, clinicien au diagnostic réputé, anatomo-pathologiste, enseignant, bibliophile, historien, essayiste, conférencier, et auteur.

⁶⁸ Liesse, André. 1905. *La statistique, Ses difficultés – ses procédés – ses résultats*. André Liesse était Professeur d'Economie industrielle et de Statistique au Conservatoire national des Arts et Métiers.

Le langage, Ferdinand de Saussure

En parallèle, en ce tournant du 19^{ème} et 20^{ème} siècle, se produit une mutation dans le domaine de la « linguistique », avec les travaux de Ferdinand de Saussure (1857-1913), professeur à Genève, spécialiste de grammaire comparée indo-européenne, qui introduit le concept de *signe linguistique*. Il existe une littérature abondante sur les travaux de Saussure, depuis la parution du *Cours de linguistique générale*, rédigé par ses élèves à partir de ses cours, paru en 1916.

Il est essentiel de souligner combien les dernières études contemporaines dans le domaine de l'herméneutique ont profondément renouvelé la connaissance que l'on pouvait avoir de la pensée de Saussure, en particulier grâce aux écrits posthumes découverts en 1996. Nous citerons en référence⁶⁹, trois auteurs qui ont contribué à ce renouvellement : François Rastier, Jacques Coursil, et Arild Utaker, ainsi que l'hommage appuyé rendu à Saussure par Jean-Claude Milner, dans *Le périple structural* (2002, Seuil) au chapitre 1.

2.2 Précurseurs en Neurosciences

Il est impossible de retracer la vie et l'œuvre de tous les médecins, savants, philosophes, qui ont contribué à l'émergence des Neurosciences à l'orée du 20^{ème} siècle. Beaucoup ont apporté leur pierre à l'édifice. Nous avons choisi à dessein de ne pas présenter les plus connus d'entre eux, tels Ribot, Janet⁷⁰ et autre Charcot.

Nous allons explorer les trajectoires de quatre médecins qui ont retenu notre attention, Louis Lapicque, Paul Sollier, Joseph Babinski et Sergueï Sergueïevitch Korsakoff, qui partageaient les mêmes intérêts pour la science et la médecine, et un grand respect pour l'être humain et la vie. Chacun d'entre eux s'est posé, d'une manière ou d'une autre, selon la direction de ses recherches, son expérience, et ses intérêts personnels, la question des rapports entre le fonctionnement du cerveau et les capacités que l'on nomme maintenant fonctions supérieures – ou plus récemment encore cognitives, propres à l'homme. Appartenant à la même génération, ils ont vécu le tournant du 19^{ème} et 20^{ème} siècle, période de mutation dans leur domaine médical et scientifique,

⁶⁹ Nous aborderons la pensée de Saussure plus avant en partie 3 (§ 8.2).

⁷⁰ Pierre Marie Félix Janet (1859-1947), neveu du philosophe Paul Janet. Philosophe, psychologue et médecin Français. L'objet central de ses travaux a été l'hystérie, dont il a donné une importante monographie en trois parties, comme couronnement de ses études médicales : *Définitions récentes de l'hystérie* (1893, in-412); *État mental des mental des hystériques, les accidents mentaux* (1893, in-42), thèse. Figure majeure de la psychologie clinique française du XIXe siècle, il inventa le terme de subconscient.

dans la lignée de Claude Bernard. Chacun a mené des recherches novatrices pour son époque, et nombre de leurs résultats reste d'actualité. Ils se sont tous intéressés à la psychologie et à la philosophie. Pour toutes ces raisons, ils peuvent être considérés comme faisant partie des précurseurs des neurosciences.

2.2.1 Louis Lamicque (1866-1952)

- Médecin, physiologiste, anthropologiste.
- Titulaire en 1911 de la Chaire de Physiologie Générale au Muséum d'Histoire Naturelle.
- Nommé en 1919 Professeur de Physiologie générale à la Sorbonne, où il dirige le Laboratoire de physiologie.
- Élu à l'Académie des Sciences en 1930.
- Nominé 16 fois pour le prix Nobel entre 1925 et 1951 pour ses découvertes en électrophysiologie.

Domaines de recherche

- Lamicque étudia en particulier les relations entre le poids de l'encéphale et celui du corps. A la suite de Cuvier⁷¹ et Dubois⁷², menant ses travaux auprès de différentes espèces animales, il proposa une nouvelle formulation mathématique de ces rapports, selon une équation « permettant de comparer, de manière plus facile et plus efficace, de nombreuses séries zoologiques⁷³ ». Cette représentation logarithmique, « que Lamicque utilisa pour la première fois dans le domaine de la biologie⁷⁴ », permet de comparer, directement et sur le même graphique, des séries animales possédant des poids encéphaliques et corporels très différents. De façon remarquable, il s'avéra, 60 ans plus tard, que cette représentation linéaire coïncidait très exactement avec celle établie par le célèbre zoologiste et paléontologue américain S. Jay Gould (1941-2002), et qui constitua

⁷¹ Cuvier fut probablement le premier à décrire une propriété biométrique remarquable : plus un animal est grand, plus la taille relative de son cerveau est petite.

⁷² Eugène Dubois (1858-1940) établit la première équation allométrique (établissant la relation entre les masses corporelles et cérébrales).

⁷³ Charpier S. 2008. « Louis Lamicque (1866-1952) : un siècle d'excitabilité intrinsèque ». *Revue neurologique*. Tome 164, hors série 1, F 57.

⁷⁴ *Ibid.*

pour celui-ci une base de réflexion sur les relations entre les processus évolutifs et la croissance allométrique (Gould, 1971)⁷⁵.

Les travaux qui rendirent célèbre Lapicque concernent l'excitabilité des nerfs et des muscles. Dans la lignée de ses illustres prédécesseurs – en particulier Emil Du Bois-Reymond (1818-1896), renommé physiologiste suisse, il « engagea, parallèlement à ses travaux sur la biométrie, une série d'expériences raffinées et de réflexions théoriques visant à préciser les mécanismes électriques de l'excitation et le rôle du facteur temps dans la physiologie des tissus excitables⁷⁶ ». Il élaborait « le premier modèle biophysique “mécanistique” de genèse des potentiels d'action⁷⁷ ».

Il posa en 1907, « les bases du modèle d'excitation neuronale connu aujourd'hui sous le terme “*intègre-et-décharge*” (classiquement appelé “*integrate-and-fire*” dans la littérature scientifique) (Tuckwell, 1988 ; Abbott, 1999 ; Meunier et Segev, 2001)⁷⁸ ». Ce modèle a ainsi été utilisé avec succès jusque dans des simulations de réseaux contenant des milliers de neurones (Vogels et Abbott, 2005). Il établit également deux paramètres d'excitabilité encore utilisés de nos jours, la *rhéobase* (paramètre d'intensité), et la *chronaxie* (paramètre de durée).

Louis Lapicque, précurseur en Neurosciences

- Par son emploi des mathématiques et des sciences physiques dans les sciences de la vie : peu utilisées à l'époque, elles sont aujourd'hui indispensables pour comprendre et interpréter les mécanismes biologiques au niveau cellulaire et des grands systèmes physiologiques, notamment en neurosciences.
- Par ses découvertes sur l'excitabilité intrinsèque⁷⁹, il participe à la mise en œuvre du vaste champ d'investigation des neurosciences.
- Ses travaux sur l'allométrie révèlent un questionnement essentiel théorique et philosophique, sur les rapports entre le corps, le cerveau et le psychisme.

⁷⁵ *Ibid.*, F 58.

⁷⁶ *Ibid.*, F 59.

⁷⁷ *Ibid.*

⁷⁸ *Ibid.*, F 60.

⁷⁹ Capacité endogène d'un tissu excitable à générer un potentiel d'action.

Lapicque fut aussi dans sa vie un homme engagé, épris de justice et de liberté. Il défendit la cause du Capitaine Dreyfus, créa l'hebdomadaire *L'ouvrier vosgien, journal d'éducation et de défense ouvrière*, et fonda l'Université Populaire d'Epinal. Il fut résistant pendant la Seconde guerre mondiale, et fut emprisonné alors qu'il était âgé de plus de 75 ans. « Dans la notice qu'il rédigea pour sa candidature à la Chaire de Physiologie du Muséum en 1908, il déclara : “*Si l'on veut bien noter que je ne prétends nullement tout connaître de l'Histoire Naturelle, je dirai que toute l'Histoire Naturelle m'intéresse*”⁸⁰ . »

2.2.2 Paul Sollier (1861-1933)

- Médecin-neurologue.
- Élève de D.M. Bourneville à Bicêtre.
- Élève de J.-M. Charcot à la Salpêtrière.
- Exclu de la voie universitaire.
- Thèse en 1890 : Psychologie de l'idiot et de l'imbécile. Publiée en français, et traduite en allemand, anglais, espagnol.
- Un patient célèbre : Marcel Proust.
- Débute en 1898 des conférences à l'Université Nouvelle de Bruxelles.
- Président de la Société de psychologie.
- Écrivit de nombreux articles sur des sujets variés (l'alcoolisme, la dépendance à la morphine, la neurasthénie, l'aphasie par lésion insulaire, la chorée et l'athétose, l'épilepsie, l'anorexie mentale, etc.)⁸¹.

Domaines de recherche

- Paul Sollier travailla dans un centre hydrothérapique, à Boulogne sur Seine, accueillant des patients requérant des soins de psychiatrie. Le retard mental constitua son expertise majeure. « Il fut le premier, avant A. Binet, à tenter de quantifier les déficits dans l'idiopathie, traçant les bases de ce qui deviendra le

⁸⁰ *Ibid.*, F 54.

⁸¹ Walusinski O. et J. Bogousslavsky. 2008. « A la recherche du neuropsychiatre perdu : Paul Sollier (1861-1933) ». *Revue neurologique*. Tome 164, hors série 3. F 240.

quotient intellectuel⁸². » Il acquit une renommée internationale, ses ouvrages furent traduits en russe, en polonais, en italien, en allemand, en anglais.

- Pendant la guerre (14-18), il dirigea le Centre neurologique de la 14^{ème} Région Militaire. Il étudia les soldats victimes de traumatisme crânien, et de commotion par explosif. Il décrivit l'effet de blast : « le vent du boulet ».

Confronté à des comateux sans aucune blessure apparente, il recourut à des expériences sur les animaux, et constata des dilacérations méningées et des hémorragies intraparenchymateuses cérébrales, des hématomyélie qui lui permettaient d'expliquer les troubles de conscience, les états confusionnels, les paralysies, les contractures. Il expliqua ainsi l'organicité lésionnelle des surdi-mutités, des mutismes, des tremblements que nombre de ses collègues, même J. Babinski, interprétèrent comme des manifestations hystériques⁸³.

Il fut aussi « l'un des rares neurologues qui donna une large part à l'intervention psychothérapeutique dans la prise en charge des combattants atteints de ce qu'on appelait, durant la Grande Guerre, les "psycho-névroses" de guerre⁸⁴ ».

- Il étudia particulièrement la physiopathologie de l'hystérie, remettant en cause les conceptions élaborées par Janet, dans la continuité des travaux de J.-M. Charcot. Il formula « une théorie toute physiologique de l'hystérie en regard de celle toute psychologique⁸⁵ ». Il introduisit un concept novateur que l'imagerie fonctionnelle cérébrale contemporaine visualisa : le concept d'inhibition, et le situa au niveau frontal. Il expliqua ainsi l'anesthésie et les paralysies hystériques. Son analyse se révèle très proche de celle des conceptions modernes d'interaction émotion/motricité, émotion/intéroception, telle la peur inhibant l'auto-information de l'action engagée et son ressenti. Sollier va bâtir un programme thérapeutique « de "réveil cérébral", tant sensori-moteur et comportemental que mnésique⁸⁶ ».
- Il fut le thérapeute de Marcel Proust, qui évoqua très peu cette cure et ne reconnut jamais ouvertement l'influence qu'elle eut sur lui. Paul Sollier ne fut pourtant sans doute pas étranger à ce qui fonda en quelque sorte La recherche, à

⁸² *Ibid.*

⁸³ *Ibid.*, F 241.

⁸⁴ *Ibid.*

⁸⁵ *Ibid.*, F 241.

⁸⁶ *Ibid.*, F 242.

savoir cette notion de mémoire involontaire (que Sollier nommait « reviviscence »).

La mémoire involontaire associe le souvenir d'un moment à son contexte précis et à l'état même du sujet⁸⁷. Il est probable que Proust s'inspira de l'ouvrage de P. Sollier, intitulé « Le problème de la mémoire », publié en 1901, dans lequel il présentait des idées novatrices majeures sur la mémoire, dont l'actualité reste entière, malgré l'oubli dans lequel tomba son auteur⁸⁸. Sollier regrettait l'essor des théories spiritualistes, notamment celles de H. Bergson, et le manque d'intérêt de ses confrères neurologues pour la mémoire, délaissée au profit de l'aphasie. A noter que maintenant c'est l'inverse, la mémoire étant conçue comme le mécanisme de base du fonctionnement cérébral en général.

- Il est intéressant de s'arrêter à la description suivante, faisant état des concepts élaborés par Paul Sollier en son temps, qui restent d'une actualité étonnante pour ce qui concerne l'étude de la mémoire d'un point de vue neuropsychologique⁸⁹ :
 - six facteurs nécessaires à la stabilisation mnésique, à la fixation et l'apprentissage : l'intensité d'un stimulus, sa durée, sa répétition, l'attention, l'émotion et la volonté ;
 - les modifications des neurones et la plasticité associées à l'apprentissage ;
 - la mémoire comme propriété de base des cellules nerveuses ;
 - le lobe frontal contrôle l'organisation de la mémoire (ce plus de 80 ans avant Milner et Tulving!)

- P. Sollier proposa un mécanisme neurophysiologique permettant de rendre compte de la différence entre souvenir et perception actuelle, prédiction du concept moderne d'une activation des zones corticales perceptives durant le processus de remémoration correspondante.

- Parallèlement au concept de mémoire involontaire, il développe celui de la mémoire affective, qui implique les facteurs émotionnels dans la reviviscence.

⁸⁷ Prémices des marqueurs somatiques de Damasio ?

⁸⁸ *Ibid.*, F 244.

⁸⁹ *Ibid.*, F 245.

Paul Sollier, précurseur en Neurosciences

- Par la recherche de quantification des déviations liées au retard mental, il fut précurseur de la psychométrie et du Quotient Intellectuel.
- Par la découverte du concept d'inhibition, et par ses travaux sur les traumatisés crâniens, il lie psychiatrie et neurologie.
- Par ses travaux sur la mémoire, il développe les rapports entre cerveau et mémoire, prenant en compte les données de l'anatomie et de la pathologie. Il pressent le rôle primordial du lobe frontal. Il élabore le concept de reviviscence, ou mémoire involontaire, et il développe le concept de mémoire affective (sur les bases des travaux de Ribot).

Paul Sollier fut déconsidéré par ses pairs neurologues, du fait de son intérêt pour le « psychologique ». A l'inverse, ses solides bases organiques et son opposition à Pierre Janet l'ont écarté du milieu psychiatrique. Il publia beaucoup, fut beaucoup lu avant la Seconde Guerre Mondiale, puis tomba dans l'oubli. Il doit être considéré cependant comme l'un des tout premiers neuropsychologues avant l'heure.

2.2.3 Joseph Babinski (1857-1932)

- Médecin neurologue.
- Interne dans le service des aliénés de Bicêtre, élève de Legrand du Saulle, médecin aliéniste des Hôpitaux de Paris, spécialiste de l'hystérie.
- Élève de Charcot, Chef de clinique dans son service à la Salpêtrière.
- Devient Chef de service à l'hôpital de la Pitié en 1895.
- Pendant la Grande Guerre, il dirige deux centres d'accueil des blessés, au Lycée Buffon, et dans son service à la Pitié.

Domaine de recherche

L'hystérie est le domaine de recherche de Babinski, fondement de tous ses travaux. C'est par son analyse de l'hystérie, de ses symptômes, par son étude scientifique qu'il apporta sa contribution à la neurologie. Son apport dans la démarche diagnostique demeure essentiel, et continue à sous-tendre la pratique neurologique actuelle.

- *le contexte historique*

La place qu'occupe l'hystérie en France à la fin du XIXe et au début du XXe peut étonner. Le rattachement de l'hystérie à une maladie du système nerveux, défendu par Briquet, puis par Charcot, coïncide, au cours de cette période, avec le développement des connaissances sur le rôle du cortex cérébral et le fonctionnement du cerveau. La mise en rapport des fonctions psychiques propres à l'homme, comme le langage, avec des aires spécialisées du cerveau, a des conséquences sur les débats philosophiques et religieux concernant les relations de l'âme et du corps. Ces questions prennent une importance particulière en France, du fait de leur connotation politique : les luttes demeurent aiguës entre Monarchistes, catholiques, pour lesquels l'âme ne saurait être localisée dans le cerveau, et Républicains, adeptes de Auguste Comte (1798-1857), matérialiste et antireligieux. Ces luttes idéologiques se répercutent également dans les conceptions de la place de la femme dans la société dont l'hystérie ne peut être détachée⁹⁰.

- le rôle de Charcot : le parcours médical de Babinski est indissociablement lié à celui de Charcot, dont il fut l'élève et l'assistant. Charcot avait connu deux périodes, correspondant à deux approches de l'hystérie. Tout d'abord, il avait conçu celle-ci comme liée à une atteinte neurologique, mais temporaire (sur le modèle de l'épilepsie, selon les avancées de l'époque). Il met en évidence la présence, au cours des manifestations hystériques, de phénomènes objectifs, comme les modifications des réflexes ostéotendineux, les troubles circulatoires et viscéraux. Puis il lie hystérie et hypnose, car il observe que l'on peut déclencher la première sous l'influence de la seconde. « L'hypnose est un état particulier du système nerveux dont témoigne une sémiologie objective caractéristique (Charcot, 1888)⁹¹. » Dans une seconde période, liée à l'étude de l'hystérie traumatique, il affirme l'importance de la composante psychologique dans l'hystérie, ce qui lui valut la reconnaissance de Pierre Janet et de Sigmund Freud (1856 - 1939). La paralysie peut être conçue, dans la mesure où elle n'apparaît pas immédiatement après le traumatisme, comme une paralysie psychique par autosuggestion. Pour autant Charcot n'écarte pas le facteur neurologique, comme le montre cette définition : « *Ce que j'appelle la psychologie, c'est le fonctionnement rationnel de l'écorce cérébrale.* »

- Les manifestations hystériques versus les manifestations organiques : après la mort de Charcot, Babinski va élaborer une conception personnelle de l'hystérie, basée sur une critique argumentée de certains aspects des travaux de Charcot. Il va tenter de dissocier de façon rigoureuse les manifestations hystériques des manifestations

⁹⁰ Derousené, C. 2009. « Joseph Babinski et l'hystérie : une œuvre méjugée ». *Revue neurologique*. Tome 165, hors série 3, F 222.

⁹¹ *Ibid.*, F 223.

organiques, par la recherche d'une sémiologie distinctive. Selon lui Charcot en effet est resté trop imprécis sur cette dissociation. Babinski remet donc en question certains concepts de son maître :

Je les avais d'abord acceptés sans réserve, mais ultérieurement, frappé par certaines constatations avec lesquelles elles me parurent difficiles à concilier, je fus amené à douter de leur exactitude et je me proposais de soumettre dorénavant, sans opinion préconçue, à une analyse rigoureuse tous les faits pouvant me permettre d'en contrôler la valeur⁹².

Il va donc mettre en évidence une sémiologie propre aux paralysies organiques : description du phénomène des orteils, de l'absence de contraction du peaucier du cou, de l'abolition des réflexes cutanés abdominaux et crémastériens, de la flexion combinée de la cuisse et du tronc (1913).

Parallèlement, il précise certains caractères négatifs propres aux manifestations hystériques : absence de modification des réflexes cutanés ou ostéo-tendineux et de trépidation épileptoïde du pied, absence de troubles vasomoteurs ou trophiques. Il observe que ces troubles réflexes et ces troubles trophiques ne peuvent pas être produits ou modifiés par la suggestion ou la persuasion. Enfin il observe une sémiologie propre aux hystéries, qu'il définit comme étant « systématiques », c'est-à-dire qu'elles sont partielles et ne portent que sur une ou plusieurs fonctions, et non sur l'ensemble des fonctions qu'un même groupe de muscles est susceptible d'effectuer⁹³. Il met donc en évidence la composante psychique exclusive des manifestations hystériques, alors que Charcot n'écartait pas le facteur neurologique du psychologique. Pour Babinski la reproduction expérimentale de la paralysie sous hypnose démontre qu'elle a pour origine la suggestion ou l'autosuggestion.

- Le pithiatisme (« guérissable par la persuasion ») : c'est le terme proposé par Babinski pour remplacer celui d'hystérie, et qui correspond mieux selon lui à la définition qu'il donne de cette dernière. Le trouble pithiatique est ainsi clairement défini comme un trouble créé par la suggestion et guérissable par la persuasion. « Il est impossible de distinguer les troubles hystériques de ceux créés par la suggestion expérimentale, ce qui conduit à admettre qu'ils résultent d'une autosuggestion⁹⁴. »

⁹² *Ibid.*, F 224.

⁹³ *Ibid.*, F 225.

⁹⁴ *Ibid.*, F 227.

- Les débats entre Babinski et ses contemporains : ils furent nombreux, et portèrent sur la compréhension de l'hypnose et le rôle de la suggestion (divergences avec Charcot), sur la définition même de la suggestion, sur le diagnostic différentiel avec d'autres pathologies, et enfin sur le rôle de l'émotion et la question de l'état mental des hystériques. Babinski nie l'existence d'une personnalité particulière comme source des manifestations cliniques, même s'il met bien l'hystérie en lien avec un mécanisme psychique.
- Babinski et Freud : ils se rencontrèrent lors du séjour que fit Freud à la Salpêtrière d'octobre 1885 à la fin février 1886, sans qu'il y ait eu beaucoup d'échanges entre eux. Voire même Babinski aurait été opposé à Freud, alors même que celui-ci entretenait d'excellents rapports avec Charcot.
- Les troubles physiopathiques : l'étude des soldats victimes de la Grande Guerre qui présentent des troubles évoquant des manifestations hystériques sans en avoir tous les caractères conduit Babinski à poser l'existence de troubles physiopathiques, que l'on se doit de distinguer de l'hystérie, mais aussi de la simulation. Ces troubles ont la particularité de ne pas pouvoir non plus être rattachés à des lésions neurologiques données.

Un précurseur en Neurosciences

- Par son approche logique rigoureuse des symptômes hystériques, il travailla à dissocier le caractère neurologique du caractère psychologique de certains troubles auparavant non dissociés formellement : il fournit aux neurologues «les instruments cliniques pour différencier les affections neurologiques des manifestations d'origine psychiques⁹⁵». Il décrivit ainsi le signe des orteils, qui prit son nom pour la postérité.
- La pratique neurologique actuelle face à l'hystérie de conversion lui est entièrement redevable.
- Il élaborait les bases de la sémiologie neurologique actuelle, une méthode exacte d'examen, rigoureuse, scientifique. Son nom reste attaché à de nombreux syndromes neurologiques.

⁹⁵ *Ibid.*, F 233.

Les travaux de Joseph Babinski n'obtinrent jamais la renommée de ceux de Charcot. Et pourtant sa contribution à la connaissance de l'hystérie reste toujours d'actualité. Certains de ses concepts (par exemple celui de « semi-simulateur⁹⁶ ») sont repris et étayés par des études neuropsychologiques. Il est intéressant de savoir que c'est Babinski qui est à l'origine de l'introduction du placebo dans les essais thérapeutiques, et de la procédure du double-aveugle⁹⁷ pour protéger tout autant les patients que les investigateurs des effets de la suggestion⁹⁸ :

Un des éléments majeurs de l'œuvre de Babinski nous paraît la démonstration de l'influence déterminante de l'attitude médicale sur la création ou le maintien des symptômes

2.2.4 Sergueï Sergueïevitch Korsakoff (1854-1900)

- Médecin psychiatre russe.
- Etudes de médecine à l'Université Impériale de Moscou.
- Interne pendant trois ans à la clinique neurologique de Novoeaterininsky de Moscou.
- Co-fondateur en 1886 du premier laboratoire de psychologie expérimentale à l'Université de Moscou.
- Thèse de doctorat en médecine : « Sur la paralysie alcoolique », 1887.
- Fondation de la Société des Neuropathologistes et Psychiatres de Moscou (1890).
- Publication du Manuel de Psychiatrie, 1893.
- Description lors du XIIème Congrès international de médecine à Moscou de la désorganisation caractéristique de la mémoire, qui portera son nom.

Domaines de recherche

- le syndrome amnésique : La principale contribution scientifique de Korsakoff, dont la carrière fut courte puisqu'il décéda à l'âge de 46 ans, concerne les syndromes amnésiques. Psychiatre, il a également une expertise neurologique, acquise auprès du Pr. Kolzhevnikoff, qui dirigeait la clinique neurologique de Novoeaterininsky de Moscou. Sa thèse fut consacrée à la paralysie alcoolique. Charcot avait déjà mis en évidence le lien entre les polynévrites alcooliques et les troubles mentaux, mais « c'est à

⁹⁶ *Ibid.*, F 235.

⁹⁷ Double-aveugle : nm (pharmacologie) méthode d'étude d'un médicament ou d'une procédure dans laquelle ni les sujets ni les enquêteurs ne savent qui reçoit effectivement le traitement en question. (Source : Reverso)

⁹⁸ *Ibid.*, F 234.

Korsakoff que l'on doit d'avoir fait entrer dans le cadre nosologique une entité nouvelle⁹⁹ ».

Il décrit des cas d'amnésie aiguë presque pure, dans lesquels « “certains patients souffrent d'une perte de mémoire si importante qu'ils oublient littéralement tout immédiatement”¹⁰⁰ ». Il présente ses travaux non seulement en langue russe, mais aussi en allemand et en français, ce qui lui vaut une reconnaissance internationale. Ses observations cliniques sont reprises par ses pairs, et confirmées, en particulier lors du XIIème congrès international des médecins à Moscou, en 1897, qui voit la naissance officielle du « syndrome amnésique de Korsakoff ». Ce syndrome se caractérise principalement par : une amnésie antérograde associée à une amnésie rétrograde, une désorientation spatio-temporelle, des fabulations et des fausses reconnaissances. L'exploration des troubles des patients a mené Korsakoff à poser des hypothèses sur les liens entre mémoire et conscience, à étudier ce que les neuropsychologues nomment la mémoire implicite, les troubles exécutifs, à mettre en évidence l'importance de la sphère émotionnelle.

Il propose un classement des différents types de mémoires ainsi qu'une distinction entre les troubles mnésiques liés à une atteinte des processus d'encodage et ceux liés à une atteinte des processus de récupération de l'information en mémoire¹⁰¹.

Nombre d'études neuropsychologiques découlent des travaux de Korsakoff sur la mémoire. Dès 1907 Claparède¹⁰² a réalisé des séries d'expériences liées au réapprentissage de séries de syllabes ou de mots : « cette économie au réapprentissage prouve que, malgré l'oubli apparent de ces séries, le malade en a bien conservé une trace mnésique inconsciente¹⁰³. »

⁹⁹ Witkowski T., A.L. Pitel, H. Beaunieux, F. Viader, B. Desgranges et F. Eustache. 2008. « Sergueï Sergueïevitch Korsakoff (1854-1900) : le savant, le penseur, le psychiatre, l'humaniste ». Revue neurologique. Tome 164, hors série 4. F 296.

¹⁰⁰ *Ibid.*, F 296.

¹⁰¹ *Ibid.*, F 297.

¹⁰² Édouard Claparède (1873-1940), médecin neurologue et psychologue suisse. Son expérience de l'épingle l'a rendu célèbre dans le monde des neuropsychologues : il suivait une patiente souffrant d'amnésie antérograde, qui donc ne le reconnaissait jamais. Un jour il cacha une épingle dans sa main, avec laquelle il piqua la patiente en lui serrant la main. Le lendemain, la patiente ne le reconnut toujours pas, mais lorsque Claparède fit mine de lui serrer la main, il la vit hésiter comme si elle percevait une menace.

¹⁰³ *Ibid.*

- La prise en charge psychiatrique des patients souffrant d'aliénation mentale : jeune psychiatre il est confronté à la façon inhumaine dont on traite les aliénés dans les hôpitaux. Il « conteste vigoureusement les représentations de son époque concernant les maladies psychiques et leurs traitements. [...] Il propose des orientations thérapeutiques innovantes en développant notamment de nouvelles modalités relationnelles entre le personnel médical et le malade. Il souligne que "l'âme vivante doit être partout, et avant tout dans la prise en considération individuelle de chaque malade. Le malade ne doit pas être un numéro, mais une personne, connue de tous ceux qui s'occupent de lui"¹⁰⁴. »
Grâce à son action, l'emploi de la force, de la camisole, et des contentions va disparaître peu à peu. Il supprime les chambres d'isolement et humanise la clinique psychiatrique de Moscou : les barreaux des fenêtres sont supprimés, les portes sont ouvertes. Il crée des ateliers d'art, et développe des liens avec Tolstoï, qui réalise des spectacles avec les malades.
- La classification des maladies mentales
Il a été l'un des premiers à introduire en psychiatrie la notion de syndrome, ou ensemble de symptômes. [...] Korsakoff peut être considéré comme le fondateur de la classification nosologique et de la nomenclature des maladies mentales dans la psychiatrie russe¹⁰⁵.

Il fut un enseignant réputé, soucieux de ses étudiants, de leurs conditions de vie, et il écrivit un *Cours de psychiatrie* (Korsakoff, 1893), qui demeure un classique de la psychiatrie russe.

Un précurseur en Neurosciences

- Ses travaux sur l'amnésie contribuèrent à la connaissance de la mémoire, et à son étude, par l'analyse clinique des patients atteints de polynévrite alcoolique. Il établit ainsi le lien entre des phénomènes mentaux et des désordres d'origine neurologique. Le syndrome de Korsakoff a permis de poser les fondements de modèles de la mémoire, exploités par la neuropsychologie.
- Sa contribution à la classification des maladies mentales est notable. Il introduisit la notion de syndrome.

¹⁰⁴ *Ibid.*, F 295.

¹⁰⁵ *Ibid.*, F 296.

- Son approche du patient en tant que personne est exemplaire. Les Neurosciences semblent n'avoir que peu – ou pas, exploité cette dimension d'un point de vue scientifique. Korsakoff fut un grand psychiatre russe, dont les travaux sur le syndrome amnésique ont eu une portée scientifique exceptionnelle. Sa bonté s'exerça envers tous, patients, personnel soignant, collègues, étudiants. Engagé, rigoureux, il écrivait à ses étudiants :

Avant tout, je souhaite que tous les étudiants reconnaissent la nécessité absolue de l'éducation, qu'ils aiment profondément la science et la connaissance, et qu'ils dédaignent l'ignorance [...] Pour le grand privilège d'être instruits, les étudiants doivent être prêts à se sacrifier, même, au besoin, au prix de leur vie, pour le bien du pays et les idéaux de l'humanité¹⁰⁶.

2.3 Synthèse

Voici un bref rappel des contributions de ces scientifiques aux futures neurosciences :

- **Lapicque** : il fut précurseur par son emploi des mathématiques et des sciences physiques dans les sciences de la vie : peu utilisées à l'époque, elles sont aujourd'hui indispensables pour comprendre et interpréter les mécanismes biologiques au niveau cellulaire, et des grands systèmes physiologiques, notamment en neurosciences.
Par ses découvertes sur l'excitabilité intrinsèque, il participe à la mise en œuvre du vaste champ d'investigation des neurosciences.
- **Sollier** : neurologue et psychiatre, il pose les bases de ce qui deviendra le quotient intellectuel. Il démontre l'origine organique neurologique de certains troubles, identifiés à l'époque comme étant d'ordre psychique. Il développa des idées novatrices majeures sur la mémoire, qui sont toujours d'actualité. Il explore les rapports entre cerveau et mémoire, prenant en compte les données de l'anatomie et de la pathologie. Il pressent le rôle primordial du lobe frontal.
- **Babinski** : il va tenter de dissocier de façon rigoureuse les manifestations hystériques des manifestations organiques, par la recherche d'une sémiologie distinctive. Certains de ses concepts sont repris et étayés par des études neuropsychologiques. Babinski est à l'origine de l'introduction du placebo dans les essais thérapeutiques, et de la procédure du double-aveugle pour protéger tout

¹⁰⁶ *Ibid.*, F 293.

autant les patients que les investigateurs des effets de la suggestion. Sa contribution à la pratique neurologique est essentielle.

- **Korsakoff** : il explora le lien entre phénomènes mentaux et désordres d'origine neurologique. Le syndrome de Korsakoff a permis de poser les fondements de modèles de la mémoire, exploités par la neuropsychologie. Il créa le concept de syndrome.

Ces quatre médecins sont exemplaires, ils nous offrent la possibilité d'établir un profil-type du savant-chercheur médecin du début du 20^{ème} siècle, précurseur en neurosciences. Ils furent soit neurologue, soit physiologiste en lien avec la neurologie (Lapicque), soit psychiatre (Korsakoff, qui étudia la neurologie). Ils ont tous pratiqué l'expérimentation clinique, chacun à leur niveau. Leurs découvertes ont été fondamentales, toujours utiles. Chacun a eu son domaine de prédilection, auquel il a quasiment consacré toute sa vie professionnelle. Ils témoignent tous d'un engagement humain qui dépasse leurs disciplines professionnelles respectives. Chacun a apporté sa contribution aux futures neurosciences, leurs travaux font toujours référence, même si les noms ont été oubliés pour certains. Ils ont tous abordé, chacun dans son domaine d'investigation, la question des rapports entre le corps, le cerveau et le psychisme.

3 1964-1967 : langage et cerveau, état des lieux

3.1 Olivier Sabouraud – François Lhermitte, deux approches, deux voies

François Lhermitte et Olivier Sabouraud, neurologues, professeurs, se sont tous deux intéressés aux fonctions supérieures, et chacun a fait référence dans ce domaine de la Neurologie. Cependant, s'ils partageaient une même formation initiale de neurologue, à Paris, dans les années d'après-guerre, s'ils avaient bénéficié chacun de l'enseignement de Théophile Alajouanine, Professeur de Neurologie, dont la consultation Charcot à la Salpêtrière était renommée, leurs parcours intellectuels ne suivirent pas la même voie.

François Lhermitte a promu en France ce qui est devenu la Neuropsychologie¹⁰⁷, dans l'acception actuelle du terme. Olivier Sabouraud s'en est écarté, s'associant à un autre courant de pensée, créé par Jean Gagnepain, professeur de linguistique générale, qui a développé à Rennes un modèle original d'anthropo-biologie, nommé Théorie de la médiation. Il est intéressant d'analyser leurs parcours respectifs, car ils donnent un éclairage sur les Neurosciences actuelles. En effet, c'est à partir des années soixante que leurs orientations se sont sensiblement dissociées, pour diverger peu à peu au fil des années soixante-dix et quatre-vingt.

Nous allons parcourir les données essentielles de deux textes, qui sont les Leçons inaugurales, pour l'une, de la Chaire de Neurologie et de Neuropsychologie¹⁰⁸, par François Lhermitte à Paris, en 1964, pour l'autre, de la Chaire de Neurologie et de Psychiatrie¹⁰⁹, par Olivier Sabouraud à Rennes, en 1967. Ces textes nous permettront d'abord de présenter les hommes, et de retracer leur carrière. Puis nous nous attacherons à développer comment chacun appréhendait les fonctions supérieures, et comment ils envisageaient leurs rapports avec la Neurologie. Nous verrons les points de divergence et de convergence. L'étude du texte de Lhermitte permet de poser les

¹⁰⁷ Neuropsychologie : premier emploi connu du mot français en 1951, selon le Petit Robert (1972). Il existait déjà en anglais.

¹⁰⁸ Lhermitte, François. 1964. *Leçon inaugurale. Chaire de Neurologie et de Neuropsychologie*. Faculté de Médecine de Paris. Paris : Masson.

¹⁰⁹ Sabouraud, Olivier. 1967. *Leçon inaugurale. Chaire de Neurologie et de Psychiatrie*. . Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de Rennes Paris : L'expansion scientifique française.

fondements, les points essentiels, caractéristiques de son mode de pensée, qui forment une trame de lecture que l'on peut étendre, d'une part à l'ensemble de ses écrits, mais également et surtout à quasiment l'ensemble de la littérature neuropsychologique. En ce sens on trouve ici les fondements d'une méthodologie qui à ce jour a peu varié.

3.2 Les hommes, les carrières

3.2.1. François Lhermitte (1921-1998)

Sa jeunesse et sa vie furent marquées par la figure de son père Jean Lhermitte, neuropathologiste, neurologue¹¹⁰, psychopathologiste, philosophe, qui fut, durant la première moitié du siècle, de ceux qui dominèrent et conduisirent la Neurologie : Ses travaux portent la marque d'un esprit qui ne se borne pas à étudier les faits du seul point de vue d'où ils se laissent apercevoir, mais qui les saisit, les pénètre, pour les intégrer dans l'ensemble des phénomènes de l'homme¹¹¹.

François Lhermitte dit de lui que sa passion était la recherche de la vérité. C'est non par vocation mais par ce qu'il définit comme « une habitude de pensée inconsciemment acquise¹¹² » qu'il deviendra médecin, une profession « qui mêle les formes les plus élevées de la charité, de la connaissance et de la responsabilité ». Il avait cinq ans lorsque son père faisait connaître l'intérêt du signe qui porte son nom pour le diagnostic de la sclérose en plaque. André Thomas, Oscar Trelles, Juan de Ajuriaguerra, Henri Hécaen, étaient durant son adolescence, les familiers de la maison.

Il ne devient pas neurologue par hasard¹¹³ : « la main paternelle m'avait confié à celui qui devait m'instruire, édifier les plans de ma connaissance, me donner un instrument de travail et construire ma carrière : M. Th. Alajouanine¹¹⁴ ».

Stagiaire puis externe de Pasteur Valléry-Radot, il suivit dans la Résistance le sillage de son maître. Il prend ses fonctions d'interne à la Clinique des Maladies du

¹¹⁰ Nous reprenons ici le terme employé par Lhermitte lui-même. Neurologue et neurologiste sont les deux variantes d'un même mot. Le premier emploi connu du terme neurologue date de 1905, et pour neurologiste de 1935 (Petit Robert, 1972). On notera que neurologiste a disparu de nos jours au profit de neurologue. En anglais, un seul mot, neurologist.

¹¹¹ Lhermitte, François, *Op. cit.*, p. 6.

¹¹² *Ibid.*, p. 8.

¹¹³ *Ibid.*, p.12.

¹¹⁴ Théophile Alajouanine (1890-1980), neurologue français, a contribué à l'essor de la neuropsychologie, en s'intéressant à la sémiologie, aux mécanismes et à la rééducation des aphasies. Autour de lui se constitua dans les années 1950 un groupe de cliniciens dont les travaux se révélèrent particulièrement féconds et que l'on désigne sous le nom d'école sémiologique de la Salpêtrière.

Système nerveux, à la Salpêtrière, en 1944. Il acquiert pendant 5 ans une expérience diversifiée en médecine, il noue un réseau de relations et quelques solides amitiés. Il révèle des dons pédagogiques : il participe en 1949 à la première édition du *Traité de Pathologie Médicale*, troisième signataire après Pasteur Vallery-Radot et Jean Hamburger.

Il fait à l'Hôpital Sainte-Anne l'expérience de la psychiatrie, dont « le contact est une épreuve ¹¹⁵ ». Il découvre l'importance de défendre l'unité du système nerveux et de ses dérèglements, de maintenir l'équilibre entre les deux faces, biologique et psychologique, de la pathologie mentale, et de chercher à intégrer celle-ci dans la pathologie générale. Sa thèse, intitulée « les leucoencéphalites », parue en 1950, lui assure la notoriété. Rédigée sous la direction d'Alajouanine, cette monographie a établi la nosologie des maladies inflammatoires de la substance blanche et elle a orienté durant de très longues années les recherches sur la physiopathologie et le traitement de la sclérose en plaques. Il est nommé médecin des hôpitaux en 1954 et agrégé de neuro-psychiatrie en 1955. Il mène sa carrière de neurologue à la Salpêtrière, oeuvrant pour y développer un centre de neurologie moderne, et pour le sort de sa profession, « en particulier pour ce corps d'élite que forment les Médecins des Hôpitaux de Paris », tout en étant convaincu que « le temps des chapelles était mort ¹¹⁶ », et en collaborant avec les neurologues de France, de Belgique, d'Espagne, d'Italie et de Suisse.

Il assiste également Alajouanine dans la direction du Centre d'études sur l'aphasie, créé en 1949 (l'unité lui est confiée en 1954), et collabore avec Blanche Ducarne ¹¹⁷ qui se consacre à l'examen et à la rééducation des aphasiques, et avec Olivier Sabouraud, qui participa également à la création du Centre ¹¹⁸. Il poursuit les travaux d'Alajouanine sur l'anarthrie et sur l'état mental des aphasiques, mais s'aventure aussi sur un terrain balisé par son père en abordant la psycho-pathologie de la vision et l'image de notre corps. De cette façon, le Centre du Langage fut, en France, le berceau, sinon le lieu de naissance, de la neuropsychologie ¹¹⁹.

¹¹⁵ *Ibid.*, p. 14.

¹¹⁶ *Ibid.*, p.15.

¹¹⁷ Psychologue, elle fonda avec Alajouanine le Centre d'études sur l'aphasie. Elle est l'auteur de « Rééducation sémiologique de l'aphasie ». 1986.

¹¹⁸ Source : Madame Annette Sabouraud.

¹¹⁹ J. Cambier, *Nécrologie*, François Lhermitte, *Rev Neurol (Paris)* 1999 ; 155 : 8, 609-611

En 1964, une Chaire de Neurologie et de Neuropsychologie lui est attribuée. Cette appellation ne signifiait pas pour lui qu'il abdiquait la neurologie traditionnelle au profit de la neuropsychologie naissante. Le centre du langage, devenu laboratoire de neuropsychologie, abrita durant 15 ans un groupe de l'INSERM dont Lhermitte fut le directeur. André Roch Lecours y développa la neuro-linguistique et publia avec François Lhermitte en 1979 un ouvrage *L'aphasie*¹²⁰, qui devint la référence en France et au Canada. Jean-Louis Signoret, neurologue, perfectionna les méthodes de rééducation, et affirma la compétence du laboratoire dans les domaines des amnésies, de l'agnosie et de l'apraxie.

Au-delà du milieu médical, son action nécessitait un soutien du public. En 1968, il fonda l'Association pour la Recherche sur la Sclérose en plaques. Il dirigea le Comité Scientifique de l'Association France-Parkinson. Il appartint au Haut Commissariat de la Sécurité Sociale, au Conseil d'Administration de l'ORTF. Il fut vice-président du Comité du Rayonnement Français. En 1975, il est élu membre de l'Académie des Sciences Morales et Politiques, et en 1980 membre de l'Académie Nationale de Médecine.

« On peut apprendre à tout âge par les erreurs qui viennent de soi et par les critiques qui viennent des autres », disait ce personnage hors du commun, élevé dans le culte de l'excellence, et qui n'avait de cesse d'être reconnu comme le meilleur¹²¹.

3.2.2. Olivier Sabouraud (1924 – 2006)

Etudiant pendant la guerre, il poursuit ses études de Médecine à Paris. Son choix n'est pas sans lien avec les personnalités de son grand-père maternel, Maurice Soupault, Médecin des Hôpitaux, même s'il ne l'a pas connu car il est mort très jeune, et de son oncle, Robert Soupault, Chirurgiens des Hôpitaux, dont il fréquenta le Service comme Externe. C'est son grand-père paternel, Raymond Jacques Sabouraud qui le marque le plus cependant¹²². Celui-ci fut, dans son domaine, la Dermatologie, « l'un des promoteurs de l'exigence expérimentale luttant sans cesse

¹²⁰ Lhermitte, François, André-Roch Lecours. 1979. *L'aphasie*. Paris : Flammarion.

¹²¹ J. Cambier, *Op. cit.*, p.611.

¹²² Source :Madame Annette Sabouraud.

contre les retours de l'à-peu-près, du verbalisme et du penser magique, ces mauvais génies de la Médecine¹²³ », lutte qu'Olivier Sabouraud a toujours fait sienne.

Il connaît la Neurologie pendant son service militaire : « C'est le hasard qui m'a fait rencontrer la pathologie nerveuse quand jeune Médecin-Auxiliaire à la 1^{ère} Armée, j'ai été affecté à une équipe neuro-chirurgicale d'urgence auprès d'André Courtillet¹²⁴ ». Il est reçu à l'internat des hôpitaux de Paris en 1946. Il découvre le monde du laboratoire de recherche en 1947, avec le professeur Merklen. Au cours de son internat, il va rencontrer François Lhermitte, confirmant son intérêt pour la Neurologie, qui devient certitude quand il assiste à la consultation Charcot, à la Salpêtrière, auprès de Théophile Alajouanine. « Tous les Neurologistes de France se considèrent un peu comme les élèves de M. Alajouanine, et presque tous ses élèves ont pris place dans les rangs de la Neurologie triomphante¹²⁵. » Il apprend de ce Maître le propre de la démarche clinique, « qui n'a rien d'un savoir dogmatique et fixé ; votre hommage aux grands fondateurs de la Neurologie est de regarder toujours les faits d'observation comme une énigme, de sentir et de faire sentir toute la part d'inconnu qu'ils conservent. [...] Placé comme Médecin devant les dérèglements et les erreurs de ce prodigieux instrument qu'est le système nerveux de l'homme [...], votre interrogation est permanente, de l'anomalie la plus simple en apparence, jusqu'aux fonctions les plus élaborées comme le langage, qui demeure votre sujet d'élection¹²⁶ ». C'est de cet apprentissage auprès d'Alajouanine que date l'intérêt de Sabouraud pour le langage et sa pathologie. A cette époque, la Neuro-Physiologie était en pleine effervescence, orientant toujours plus la Médecine comme une discipline vraiment scientifique, dans la lignée de Claude Bernard. C'est en effet grâce aux travaux de ce dernier que la Médecine scientifique avait pu advenir, devenant réelle surtout à partir des années trente, date à partir desquelles le neurologue dut prendre en compte, utiliser une analyse expérimentale, où les données du laboratoire tenaient autant de place que les symptômes accessibles à l'œil ou à la main. Olivier Sabouraud découvre également auprès d'Alajouanine que l'intérêt du neurologue pour sa discipline dépasse celui du métier : « il n'y a pas de frontière entre la culture et la Neurologie,

¹²³ Sabouraud, Olivier, *Op. cit.*, p. 6.

¹²⁴ *Ibid.*, p. 9.

¹²⁵ *Ibid.*

¹²⁶ *Ibid.*, p. 10.

dans une vie toute entière orientée vers cette énigme qu'est l'homme pour lui-même¹²⁷ ».

Il fait à l'Hôpital Sainte-Anne l'expérience du monde psychiatrique, qui le surprend. Il découvre de nouveaux concepts, ceux « que désignait le langage réservé aux Psychiatres¹²⁸ ». Là encore il est alerté contre tout esprit dogmatique, « la cohabitation d'espèces aussi diverses que les Cliniciens, les Psychologues, les Psychanalystes, les Encéphalographistes, les Pharmacologues et les Anatomistes, démontrant qu'en Psychiatrie comme ailleurs, peut-être plus encore qu'ailleurs, il faut se garder des positions doctrinaires ; que tout apport réellement nouveau est bienvenu, mais que la patiente réflexion de nos prédécesseurs ne doit pas être perdue ; que l'originalité de la Psychiatrie est évidente, mais qu'elle doit trouver sa place à l'intérieur de la Médecine¹²⁹ ». Il soutient sa thèse de doctorat en médecine à Paris en 1951, devant un jury présidé par Alajouanine. En 1953, après sa qualification de neuropsychiatre, il est attaché à la Salpêtrière et devient Chef de Clinique des Maladies du Système Nerveux dans le service du professeur Alajouanine.

De 1956 à 1958, il est Chef de service de Neuro-Psychiatrie à l'Hôpital d'Argenteuil. Il est Agrégé des Universités (section Médecine) en 1958. Il est nommé maître de conférences (médecine expérimentale) à la faculté de médecine et de pharmacie de Rennes en octobre 1958¹³⁰ et assistant des hôpitaux de Rennes en juin 1959. Cette même année, il rencontre Jean Gagnepain¹³¹, professeur de linguistique générale, qui vient d'être nommé lui aussi à Rennes. C'est le départ d'une amitié, d'une réflexion et collaboration dans la recherche. Ils vont effectuer ensemble des travaux sur l'aphasie, dans une approche originale, qui conduira à la création de la Théorie de la Médiation, modèle anthropobiologique proposant une approche renouvelée de l'aphasie, et de la définition du langage. L'échange permanent, dans l'activité clinique elle-même, entre linguistes et neurologues, est

¹²⁷ *Ibid.*, p. 11.

¹²⁸ *Ibid.*, p. 13.

¹²⁹ *Ibid.*

¹³⁰ Année de création des CHU (centres hospitaliers et universitaires) en 1958 par Robert Debré (« ordonnance Debré » du 30 décembre 1958).

¹³¹ Jean Gagnepain, (1923, 2006) : Professeur de linguistique, Directeur de l'UER Langage et Sciences de la Culture, Rennes 2.

une originalité de Rennes¹³². Cette collaboration le conduira à se dissocier épistémologiquement de la démarche de ses confrères de la Salpêtrière, dans le domaine des Fonctions supérieures et de leur rapport à la Neurologie. Médecin des hôpitaux à partir de 1964, il est nommé Professeur de Neurologie et Psychiatrie en 1966. Il fut, avec Jean Pecker¹³³, un pionnier de la neurologie bretonne.

Olivier Sabouraud a été en 1982-1983 chargé de mission auprès du Ministre de l'éducation Nationale Alain Savary et, de 1984 à 1987 Président du conseil d'administration de l'INSERM. Il participa au Comité régional d'éthique présidé par le professeur Bernard Lobel. De la réflexion philosophique à l'action au service des plus démunis, il fut un scientifique engagé. Conseiller scientifique et membre actif de l'Espace des sciences de Rennes, il apporta ses connaissances et son concours à de nombreuses manifestations publiques : expositions, conférences, animations en milieu scolaire... Président fondateur du cercle Condorcet de Rennes, vice-président de la ligue de l'enseignement d'Ille-et-Vilaine, il s'engagea dans les actions de l'association « Pays de Rennes, emplois solidaires », qui apporte des fonds dans l'économie sociale. En 1995, il publie son ouvrage de référence, *Le langage et ses maux*¹³⁴.

Il décède en février 2006, un mois après Jean Gagnepain, son compagnon de route.

3.3 Les approches, les voies

[Pour la lisibilité du propos, nous indiquerons les références à François Lhermitte par FL, suivi du n° de page, et de même pour Olivier Sabouraud.]

3.3.1. Lhermitte, la Neurologie, la Neuropsychologie

En 1964, dans sa Leçon inaugurale de la Chaire de Neurologie et de Neuropsychologie qui lui fut attribuée, Lhermitte écrivait, pour justifier de la dénomination choisie, Neurologie et Neuropsychologie (F.L, p. 18) :

¹³² Source :Madame Annette Sabouraud.

¹³³ Jean Pecker (1921-1989) : ancien interne des hôpitaux de Paris, venu à Rennes en 1956, il a développé le service de neurochirurgie au CHU de Rennes. Il collabora étroitement avec Olivier Sabouraud.

¹³⁴ Sabouraud, Olivier. 1995. « Le langage et ses maux ». Paris : Odile Jacob. 560 p.

Sous le terme de neuropsychologie, on entend l'étude des fonctions supérieures de l'homme, les perceptions, la mémoire, les gestes, le langage, la conscience, par exemple, dans leurs rapports avec les structures et l'organisation fonctionnelle du système nerveux. Ces termes couvrent donc des faits qui ne sont pas nouveaux. Or, neuropsychologie est un néologisme. Je ne suis pas dupe de la vertu magique de ces mots neufs, bien au contraire. Cependant neuropsychologie a sa place aux côtés de psychophysiologie et de psychopathologie auxquels l'usage a réservé un autre sens. Et, force suprême, il existe. Pourquoi neurologie et neuropsychologie ?

Simplement parce qu'elles sont indissociables. Le système nerveux est un "tout" qui reçoit des influences du monde extérieur, les transforme et réagit sur ce monde extérieur.

Suit un exposé des connaissances de l'époque sur le fonctionnement du système nerveux, incluant les échanges neuronaux, les circuits, les signaux, et également la notion de « pattern », mot emprunté à l'anglais. Nous allons nous attarder sur cette notion de « pattern », car elle est révélatrice de la conception que Lhermitte a du système nerveux et de ses rapports avec les fonctions supérieures. Nous trouvons là un des facteurs d'origine d'une démarche, le point de départ d'une pensée qui se développera ultérieurement, et qui s'appuie sur les données de la psychologie dans les années soixante.

Que veut dire « pattern », dans l'acception française du terme par la neurologie en 1964 ? Lhermitte nous l'explique (F.L, p. 19) :

Les signaux qui parcourent le système nerveux se groupent en des ensembles plus ou moins complexes d'événements caractérisés par leur succession dans le temps et leur disposition spatiale. Ils sont universellement désignés par le mot anglais de "pattern". [...] Ces "patterns" sont l'aboutissement d'une activité ordonnée : lorsque l'un d'entre eux est suffisamment répété, le système nerveux lui confère une signification. Il est l'opposé des événements surgis au hasard et de ceux qui n'ont pas de sens. Cette faculté d'élaborer des "patterns" est si inhérente au système nerveux qu'il est possible d'y voir la base matérielle sur laquelle repose la tendance de l'être vivant à relier des événements et ainsi à édifier des comportements. Il est plus imaginaire de l'invoquer à l'origine de la force qui pousse l'homme à donner une signification et un sens au monde extérieur, à ses expériences et à sa propre existence.

Lhermitte conçoit le cerveau du point de vue de ses liens avec les fonctions qu'il sous tend, comme lieu de réception et d'émission de messages, qui reçoit, code et stocke des informations venues du monde extérieur (F.L, p. 19) :

Dans cet organe [...], il n'y a pas de différence de nature, mais seulement de complexité entre les réflexes les plus simples et les activités les plus élaborées, celles qui sont intégrées dans la vie psychologique.

Ici nous trouvons deux nouveaux facteurs d'origine de la démarche : la notion de hiérarchie qui classe les activités du cerveau des plus simples au plus complexes, et la notion de traitement de l'information, à l'interface avec le milieu extérieur.

Pour étudier les corrélations qui existent entre le cerveau et les fonctions qu'il soutient, Lhermitte se tourne vers la pathologie « car elle offre l'intérêt de révéler des mécanismes que les recherches psychophysiologiques ne peuvent mettre en évidence ». (F.L, p. 20) Il ne faut pas pour autant confondre la lésion avec les troubles qu'elle entraîne. « L'altération d'une activité quelconque ne signifie pas que la fonction siège dans la partie lésée du système nerveux, mais seulement que celle-ci est indispensable à son accomplissement ». L'ensemble est si compliqué que « nous sommes incapables d'identifier avec précision structure et fonction ». (F.L, p. 20) Lhermitte se propose donc d'illustrer son propos selon trois points de vue différents :

1) la dissociation des activités physiologiques du cerveau d'avec les comportements et les activités psychologiques qui en sont le résultat.

Dans l'immense enchevêtrement des réseaux cérébraux, la lésion supprime un ou plusieurs éléments matériels, appelons les chaînons, qui ont un rôle physiologique. Selon la situation du chaînon détruit, l'organisation fonctionnelle restante et ainsi libérée s'exprime par des comportements qui ne sont pas strictement similaires. L'écriture, la lecture, les activités visuo-spatiales, peuvent être désorganisées par des lésions circonscrites frappant des régions très différentes du cerveau. (F.L, p. 22)

On trouve des tableaux cliniques associant des activités psychologiques en apparence très différentes, avec une lésion cependant circonscrite (exemple de la lésion du pli courbe de l'hémisphère majeur, qui perturbe conjointement le calcul, l'écriture, la connaissance des doigts et la distinction de la droite d'avec la gauche¹³⁵). A l'inverse on trouve des atteintes séparées de fonctions psychologiques pourtant voisines (par exemple la compréhension du langage et l'appréhension de sons non linguistiques, comme la musique). « Sans doute ces associations et ses dissociations s'expliquent-elles par le fait que les activités intéressées requièrent ou ne requièrent pas de facteurs physiologiques communs. » (F.L, p. 22)

2) Le principe de H. Jackson, qui pose que la lésion supprime certaines activités et en libère d'autres.

« Les activités nerveuses régressent à rebours en suivant la marche hiérarchique de leur élaboration : du plus complexe au plus simple, du plus propositionnel au plus

¹³⁵ C'est le syndrome de Gertsman.

automatique, du moins organisé au plus organisé.» (F.L, p. 23) Lhermitte considère que ce problème est un des plus importants de l'organisation nerveuse. Mais il met en garde de ne pas interpréter ceci comme la « simple résurgence d'un comportement normal, qui serait plus primitif dans le développement ontogénique, plus ancien dans l'histoire de l'individu». (F.L, p. 23) La lésion « altère une partie d'un ensemble, et c'est le résultat fonctionnel de ce nouvel ensemble ainsi amputé que nous recueillons. On ne saurait l'assimiler à une conduite normale ». (F.L, p. 23) Ceci étant posé Lhermitte indique que « certains aspects des conduites pathologiques s'apparentent à celles des stades de l'organisation des schèmes cognitifs et logiques qui se succèdent dans l'ontogénie avec une rigueur mathématique » (F.L, p. 23). Il se réfère en particulier à ce qu'Alajouanine a vu pour l'articulation verbale. Le cerveau est toujours à la recherche d'un équilibre dynamique, c'est en ce sens qu'il faut comprendre ces phénomènes. Dans les régressions de la motricité, on observe l'apparition de réflexes et de comportements psychomoteurs (suction, préhension buccale, préhension manuelle), qui évoquent les comportements primitifs de l'enfant. (F.L, p. 24)

Mais Lhermitte met en garde de ne pas retrouver dans ces régressions l'image de comportements qui font partie de l'évolution phylogénique. « La marche du temps ne se limite pas à ajouter des structures nouvelles au-dessus des précédentes ; l'évolution modifie profondément les niveaux inférieurs. » (F.L, p. 24)

3) chaque perturbation doit être rattachée à l'organisation anatomo-fonctionnelle du cerveau dont dépend l'activité normale considérée. Sont ainsi impliqués, non seulement le cortex, mais les circuits thalamo-corticaux et le système réticulaire du tronc cérébral. « Le niveau d'intégration de ces activités est variable : on ne saurait mettre sur le même plan l'habileté digitale, la construction géométrique, l'orientation dans l'espace et le langage, qui, lui, nécessite au plus haut point l'utilisation de codes symboliques auditifs et visuels. » (F.L, p. 25) Ces activités s'inscrivent d'ailleurs selon l'auteur dans l'histoire de l'individu, elles sont marquées par son intelligence, sa personnalité, son niveau culturel et social. Les lésions cérébrales « détériorent les activités instrumentales, même les plus élaborées, et peuvent compromettre le contenu psychologique des perceptions et des actes. Plus la lésion est limitée aux aires sensorielles ou motrices hautement

spécialisées, plus le trouble est élémentaire et global. Plus elle atteint les mécanismes élevés de l'intégration, plus les troubles intéressent les activités idéiques, plus ils laissent de place à la dissociation entre la perte des activités propositionnelles et la conservation des activités automatiques » (F.L, p. 25). Chaque détérioration possède une spécificité par rapport à la structure anatomo-physiologique lésée.

Lhermitte donne quelques exemples (F.L, p. 26) : « Le langage, pas plus que l'habillement, n'est une entité physiologique. Individualiser l'apraxie procède d'une tendance naturelle de l'esprit à rassembler des perturbations dont les principes sont communs : en fait il existe des systèmes praxiques pour chaque activité sensori-motrice différenciée et, par voie de conséquence, des apraxies ». Selon Lhermitte il ne faut pas « confondre ce que reçoit et ce qu'émet le cerveau, la fameuse "boîte noire"¹³⁶, des cybernéticiens, avec les mécanismes qu'il renferme ». Autre exemple, autre schéma, la mémoire, dont le mécanisme fondamental dépend d'un circuit complexe, dont l'interruption « supprime la possibilité de fixer le présent, donc toute perception, toute action et tout apprentissage, mais non le pouvoir d'évoquer les souvenirs passés ni d'effectuer des opérations intellectuelles. C'est l'instrument nécessaire à la fixation des événements qui passent, ce n'est pas la mémoire. Du reste la possibilité de rétention est une propriété de toutes les cellules du névraxe et de tous les systèmes qui s'y élaborent ». Dernier exemple, la conscience, « phénomène psychologique essentiel » (F.L, p. 26). Elle dépend de la substance réticulée du tronc cérébral, appareil régulateur mais non centre de la conscience. « Celle-ci ne saurait être fragmentée en parcelles sur l'argument que des lésions corticales perturbent la conscience que l'on a de l'espace extérieur, de son propre corps ou de son langage. La conscience est un phénomène psychologique sans limite [...] il serait aberrant de vouloir la localiser » (F.L, p. 26) Lhermitte dissocie donc bien le mécanisme physiologique de la fonction, tout en posant que l'ensemble est si compliqué que « nous sommes incapables d'identifier avec précision structure et fonction ».

Lhermitte oppose la plasticité cérébrale de l'enfant, dont le potentiel est immense, et celle de l'adulte, qui tend à diminuer¹³⁷.

¹³⁶ On retrouve ce terme chez Seron, dans son ouvrage *Aphasie et neuropsychologie* (1979), p. 111.

¹³⁷ Des découvertes récentes sur la plasticité cérébrale montrent qu'il existe un potentiel non négligeable chez l'adulte. Par exemple : dans un article publié dans la *Revue neurologique* (Tome 166, Janvier 2010), intitulé « Plasticité cérébrale précoce et pronostic évolutif dans la Sclérose Latérale Amyotrophique : étude en IRMf et

Il souligne qu'il est « d'autres voies que la pathologie cérébrale par lesquelles on peut discerner les mécanismes du cerveau » (F.L, p. 28), qui sont :

- Celle de la psychologie expérimentale, qui étudie le comportement des animaux dans la lignée de I. Pavlov « qui, envisageant pour la première fois le cerveau comme un organe fonctionnel et vivant, s'était proposé, à partir de la salive de ses chiens affamés, de s'approcher du cerveau de l'homme » (F.L, p. 28) . Bien que Lhermitte reconnaisse que le comportement de l'homme ne se résume pas à l'apprentissage, il estime néanmoins que « le conditionnement offre une image simplifiée des assises de ses conduites, et il en montre le caractère inéluctable et universel ». (F.L, p. 28)
- Celle de la cybernétique, dont les machines reproduisent certaines caractéristiques du système nerveux.

La neurocybernétique nous propose actuellement des modèles qui sont faits à l'image d'une structure nerveuse connue – c'est le cas des modèles de nerfs – ou des modèles qui ont une structure qui est sans rapport avec celle du système nerveux, mais qui sont construits pour reproduire un comportement déterminé. Ces machines sont capables d'élaborer des réflexes conditionnés et d'apprendre. Il n'est plus nécessaire de leur fournir un programme ; il suffit de leur montrer ce qu'elles doivent faire et de le leur enseigner. (F.L, p. 29)

Lhermitte estime que ces recherches présentent un grand intérêt, « même si elles ne parviennent encore qu'à une imitation lointaine des phénomènes de la vie ». (F.L, p. 29)

L'une des conséquences de l'essor de la cybernétique a été d'introduire un nouveau mode de pensée et une nouvelle technique dans l'exploration des activités nerveuses : la théorie de l'information, par laquelle les messages que le système nerveux reçoit et émet ne sont plus décrits avec le langage psychologique, mais traités selon leur représentation mathématique ; prémices de ce vieux rêve des physiciens de pouvoir un jour exprimer le monde par un système d'équations, par un ensemble conceptuel à structure mathématique. (F.L, p. 28)

- Celle des neurophysiologistes, « qui grâce aux micro-électrodes dont ils parsèment la masse nerveuse, suivent le cheminement des influx de réseau en

DTI », la plasticité cérébrale est ainsi définie : « La plasticité cérébrale est un phénomène de réorganisation structurelle et fonctionnelle cérébrale reflétant une adaptation compensatoire à un dysfonctionnement des réseaux neuronaux ». L'étude montre qu'il existe une plasticité cérébrale précoce chez les patients SLA corrélée à l'altération des fibres du FCS [faisceau cérébrospinal] et au déficit moteur qui en dépend (page 520). Voir également les travaux de Bailey et Kandel (1993) sur l'Aplysie.

réseau et découvrent la structure fonctionnelle et le rôle des systèmes spécifiques et non spécifiques.

Ils connaissent les caractères physiques des messages sensoriels en fonction desquels la qualité de la stimulation est discriminée et son intensité transmise » (F.L, p. 30). Ils travaillent sur les « patterns », dont la valeur significative ne se conçoit plus seulement comme la conséquence d'une habitude fonctionnelle dont nous percevons les signaux électriques, mais aussi comme la conséquence d'une organisation, d'une distribution et d'une orientation particulière des lipoprotéines disposées à la surface de la cellule (support biochimique de cette activité).

« Plus on pénètre le monde de l'unicellulaire, plus on s'éloigne de ce qui spécifie les activités mentales. Plus on embrasse l'ensemble du fonctionnement cérébral, plus on s'enfonce dans l'inconnu. » (F.L, p. 30)

Il n'est pas douteux que l'on approfondisse les corrélations entre les structures et les fonctions, mais on se heurtera longtemps à cet intermédiaire insaisissable entre matière et esprit. L'un et l'autre ne se rencontrent pas ; ils ont quelque chose en commun, ils sont liés par une relation interne. A mesure que les apports de la science s'accroissent et que l'intelligence de l'homme ne progresse pas, la psychologie et la philosophie voient le champ de leurs spéculations se réduire. [...] De fait la psychologie est devenue objective et expérimentale, et toute philosophie qui ne tient pas compte de ces connaissances est une vanité. (F.L, p. 31)

En conclusion de cette Leçon inaugurale, une dernière remarque adressée par Lhermitte aux étudiants sur le déterminisme du neurologue « qui restreint notre liberté et nous assujettit d'autant plus que nos comportements sont plus élémentaires, mais dont la poigne se relâche lorsque l'esprit les transcende », et sur l'âme : « La religion de l'âme n'a rien à voir avec les préoccupations du neurologue ». (F.L, p. 31)

3.3.2. Sabouraud, la Neurologie, la Psychiatrie

En 1967, dans sa Leçon inaugurale de la Chaire de Neurologie et de Psychiatrie qui lui fut attribuée, Sabouraud écrivait, pour introduire les liens qui unissent la Neurologie et la Psychiatrie : « La Neurologie et la Psychiatrie ont, je le sais, la réputation de disciplines difficiles, et que tous les progrès rendent plus difficiles » (OS, p.14). Elles procèdent selon lui de deux sources, tout autant capitale et indispensable l'une que l'autre :

- La source scientifique : Claude Bernard a signé l'avènement d'une médecine vraiment scientifique, entraînant un profond changement dans les modes de penser et d'agir. La Neurologie et la Psychiatrie bénéficient de ces avancées.

[Avec la Neuro-Physiologie] l'image que l'on se fait du système nerveux se complique, se diversifie. [...] La masse des données recueillies au niveau de milliards de cellules est si grande et si complexe que l'expérimentateur lui-même ne peut plus dominer la récolte de ses appareils d'enregistrement et qu'il doit la livrer au pouvoir des ordinateurs. La connaissance que nous sommes en train d'acquérir du système nerveux devient celle d'un fabuleux réseau d'innombrables connexions dont le fonctionnement n'est plus concevable que comme un vaste ensemble d'équations mathématiques. (OS, p.16)

Les connaissances du métabolisme des cellules progressent aussi, faisant intervenir la physique et la chimie, et permettant l'introduction de nouvelles thérapeutiques biologiques, aussi bien en Neurologie qu'en Psychiatrie, en particulier depuis l'introduction des médicaments neuroleptiques pour cette dernière.

- La source humaine : l'examen clinique, pour être précis, requiert la connaissance du patient lui-même. Sabouraud donne l'exemple du traumatisé crânien, dont il est impossible d'évaluer l'incapacité en se référant uniquement aux données de l'imagerie, et l'exemple de l'aphasique.

Pour connaître un aphasique, il n'est d'autre moyen que de parler avec lui. Il faut inventer des situations précises où l'on puisse raisonnablement prévoir une réponse et évaluer l'écart de la réponse réelle avec la réponse attendue. On assiste alors de la part du malade à l'effort pour exprimer ou pour comprendre [...] La question n'est plus de suivre le déroulement de l'activité des neurones, mais de recueillir des mots et de comprendre en quoi ils manquent à énoncer un sens. (OS, p.18)

Sabouraud pointe ici l'importance d'une connaissance qui ne va pas être basée sur un savoir médical, mais sur un savoir qui fait appel à d'autres connaissances, de type « sciences humaines ». « A partir d'un ensemble de nombreuses réponses, nous pouvons, par interprétations et contrôles successifs, préciser le fonctionnement pathologique du système linguistique incomplet, défaillant, amputé ; nous procédons alors un peu comme les linguistes quand ils comparent deux *grammaires* différentes. » (OS, p.19) Sabouraud fait le parallèle avec l'examen du malade mental, pour lequel l'enquête et le contenu du discours livrent peu de compréhension sur la maladie en elle-même. « Si les

Psychiatres s'en étaient tenus là, leur savoir serait bien pauvre et naïf. » (OS, p.19)

Il met en avant l'importance de ce qu'il nomme l'analyse *rhétorique*, c'est-à-dire l'analyse des symptômes révélés non pas tant par ce qui est dit, mais par la manière de le dire, ou de le taire. « Avec son abondante moisson de symptômes, l'analyse *rhétorique* contribue puissamment à nous révéler le vécu de ces malades, si étranger au nôtre » (OS, p.19). Il cite l'exemple des malades qui font usage d'une langue qui leur est propre, mais dont on peut saisir la structure sous-jacente par une analyse linguistique, et l'exemple des malades qui gardent l'usage de leur langue, mais qui révèlent leur maladie au travers de leur manière particulière d'exposer, de demi-mots, de lapsus, etc. L'analyse *rhétorique* intéresse également les patients présentant un délire, et contribue à évaluer « l'anxiété, le désir de mort et sa gravité, le doute paralysant, la culpabilité, en saisissant au vol les leit-motifs, les virages, les interrogations, les ruptures ». (OS, p.20)

Il faut expliciter la méthode de l'analyse rhétorique comme Jean Gagnepain nous le démontre à Rennes depuis quelques années, selon un mode de raisonnement qui n'est plus d'ordre mathématique mais n'en est pas moins objectif, procédant par interprétations, contrôles, critiques, confirmations, à la manière d'une analyse de style en littérature. (OS, p.20)

Suit le temps de l'analyse psychologique, « qui n'est pas hétérogène au premier » (OS, p.20). Elle cherche à construire, à partir de données d'observation, la personnalité pathologique, avec ses éléments conscients et inconscients. Les modes de raisonnement des deux analyses sont de même ordre.

Notre époque n'admet pas sans un peu de honte un savoir qui échappe au moule mathématique ; pourtant je voudrais faire sentir qu'il y a là une démarche irremplaçable et une forme d'objectivité véritable, – qu'il ne s'agit pas seulement de l'intuition, ou de la divination d'un quasi-sorcier, mais d'une technique communicable, capable de s'expliquer. Cette deuxième source de connaissance prend toute sa valeur quand on remarque qu'elle aboutit à son tour à une efficacité propre, concernant la rééducation, la réhabilitation. (OS, p.21)

Pour Sabouraud, cette approche, dont il ne sous-estime pas la difficulté, est aussi impérative pour la Médecine que le traitement physico-chimique.

En conclusion, Sabouraud insiste sur la nécessité des deux approches:

Pas plus qu'elles ne peuvent s'écarter du rapide mouvement scientifique de la Médecine contemporaine, la Neurologie et la Psychiatrie ne peuvent renoncer à l'abord de l'homme à travers le matériel analysable de ses mots. Les deux approches se conjuguent. Et pourtant de l'une à l'autre le passage est illicite : pas plus que l'on ne peut attribuer les anticorps du sérum à une intelligence raisonnable, on ne peut définir les mots d'un énoncé dans les termes d'une activité métabolique des cellules nerveuses. Il faut constamment se défendre contre la confusion de l'une et de l'autre référence.

Concernant la Neurologie et la Psychiatrie, Sabouraud prône une dualité de démarche, procédant des sciences biologiques d'une part, des sciences humaines et du modèle linguistique d'autre part.

3.4 Analyse critique des démarches

3.4.1. Lhermitte, la neurologie, les fonctions supérieures

Les perceptions, la mémoire, les gestes, le langage, la conscience, tous ces phénomènes étudiés par la neuropsychologie, dans leurs rapports avec les structures et l'organisation fonctionnelle du système nerveux, ne sont pas nouveaux selon Lhermitte. Ils ont déjà été étudiés par les philosophes et les psychologues. Mais les observer à l'aune de la neurologie impose un changement de la part de ces disciplines. Elles se doivent d'intégrer les apports de la science. Lhermitte le dit très clairement :

A mesure que les apports de la science s'accroissent et que l'intelligence de l'homme ne progresse pas, la psychologie et la philosophie voient le champ de leurs spéculations se réduire. [...] De fait la psychologie est devenue objective et expérimentale, et toute philosophie qui ne tient pas compte de ces connaissances est une vanité. (FL, p. 31)

Lhermitte se réfère à Claude Bernard, qui notait en 1865 :

Il ne s'agit plus de dire qu'on partage les idées de tel ou tel philosophe. Il faut prouver, démontrer expérimentalement la vraie philosophie qui n'est que physiologie, parce que ce sont les fonctions de notre corps et de nos organes qui sont mises en jeu. (FL, p. 31)

Corps et esprit ne sont plus séparés.

Parallèlement à ce constat, Lhermitte emprunte pourtant lui-même ces notions, ces phénomènes qui ne sont pas nouveaux, pour définir la neuropsychologie. Sous la dénomination « fonctions supérieures », il entend bien les perceptions, la mémoire, les gestes, le langage, la conscience, liste non exhaustive puisqu'il les cite en

ajoutant « par exemple ». Et plus encore ses observations cliniques sont basées sur ces dissociations préexistantes à leur propre étude pourrait-on dire. Nous sommes ainsi amenées à mettre à jour le paradoxe suivant : Lhermitte base la définition de la neuropsychologie sur des concepts anciens – préexistants à cette définition, qu’il emprunte donc pour partie à l’héritage de la philosophie, et à la psychologie, et ce faisant il indique dans le même temps le caractère obsolète de ces disciplines si elles n’incluent pas les avancées de la science (en particulier de la neurologie) dans leur savoir.

La neuropsychologie ne contient-elle pas ici en germe des éléments qui s’avèrent mutuellement contradictoires ?

Comment Lhermitte conçoit-il les rapports entre les fonctions supérieures et la neurologie ? Les deux sont indissociables, dit-il.

Prenons l’exemple des patterns pour comprendre sa démarche. Très schématiquement le système nerveux est le lieu de traitement des informations en provenance du milieu extérieur. Celles-ci sont transformées, puis ces réactions sont mises en relation avec le milieu extérieur. Il y a réception, codage, stockage, émission d’informations, de messages. Nous avons vu ce qu’est un pattern en neurologie (cf. § 3.3.1) Lhermitte pose l’hypothèse que ce processus neurologique pourrait être « la base matérielle sur laquelle repose la tendance de l’être vivant à relier des événements et ainsi à édifier des comportements ». Il établit donc un rapport de type causal entre des phénomènes physiologiques neurologiques et des phénomènes relevant des fonctions supérieures.

Prenons un autre exemple, celui de la pathologie, qui selon Lhermitte offre l’intérêt de révéler des mécanismes relevant des fonctions supérieures que les recherches psychophysiologiques ne peuvent pas mettre en évidence. Les lésions désorganisent les facultés, ce qui ne veut pas dire qu’elles en soient le siège, elles peuvent avoir seulement un impact sur celles-ci. Même lésé le cerveau est toujours à la recherche d’un équilibre dynamique, c’est en ce sens qu’il faut comprendre ces phénomènes. Quelles sont ces facultés, qui sont ainsi mises en lien avec des facteurs physiologiques ? Ni plus ni moins la lecture, l’écriture, les gestes, le calcul, la latéralité, ... etc., toutes issues par le fait d’un savoir antérieur à la neuropsychologie et à l’étude de la pathologie neurologique. Ce sont des catégories préexistantes,

issues du sens commun pourrait-on dire, qui sont ainsi mises en rapport avec la physiologie cérébrale. Selon Lhermitte, certaines facultés peuvent requérir ou non des facteurs physiologiques communs. La lésion supprime des éléments matériels qui ont un rôle physiologique, et de fait ont un impact sur les comportements humains. Elle altère une partie d'un ensemble, et c'est le résultat fonctionnel de ce nouvel ensemble ainsi amputé qui est recueilli. La lésion explique le déficit comportemental observé. Lhermitte établit là un rapport univoque entre des phénomènes physiologiques neurologiques et des phénomènes relevant de « fonctions supérieures » dont l'existence est posée d'avance.

L'exemple de la conscience est aussi intéressant, qui nous permet d'avancer dans notre problématique. La conscience est un « phénomène psychologique essentiel » nous dit Lhermitte, elle dépend de la substance réticulée du tronc cérébral, appareil régulateur mais non centre de la conscience. « Celle-ci ne saurait être fragmentée en parcelles sur l'argument que des lésions corticales perturbent la conscience que l'on a de l'espace extérieur, de son propre corps ou de son langage. La conscience est un phénomène psychologique sans limite [...] il serait aberrant de vouloir la localiser ». Ici Lhermitte semble aller à contre-courant de ce que l'on a vu précédemment : il réfute presque l'argument neurologique. Il observe bien que des lésions différentes perturbent la conscience de tel ou tel phénomène, mais ce n'est pas pour autant qu'il envisage de redéfinir la conscience qui reste pour lui sans limite. Sur quels critères repose cette assertion ? Sur les idées qu'il a de la conscience, qui ne sont pas issues du champ de la neurologie, mais en référence à ses conceptions sur la cognition.

Par contre Lhermitte conçoit que l'on puisse fragmenter le langage, et les praxies :

Le langage, pas plus que l'habillage, n'est une entité physiologique. Individualiser l'apraxie procède d'une tendance naturelle de l'esprit à rassembler des perturbations dont les principes sont communs : en fait il existe des systèmes praxiques pour chaque activité sensori-motrice différenciée et, par voie de conséquence, des apraxies.

Mais il ne peut pas envisager de poser une autre définition de la conscience, qui reste pour lui un phénomène psychologique essentiel, qu'il est unimaginable de remettre en cause, même sur des arguments neurophysiologiques. Serait-il entraîné par une tendance naturelle de son esprit à individualiser la conscience ?

Il apparaît qu'à certains moments Lhermitte raisonne en neurologue (c'est dans le fonctionnement du cerveau qu'il va chercher des arguments), et à d'autres en « homme », hors champ professionnel. Quand il cherche à comprendre le mode de fonctionnement du cerveau, c'est le scientifique qui parle. Ses explications aux problèmes que pose la pathologie dans le domaine des fonctions supérieures sont d'ordre physiologique. C'est le système nerveux qu'il interroge, et non les domaines présumés de la pensée, bien qu'il pressente qu'il y ait là un enjeu scientifique majeur, qui nécessite une remise en question des disciplines philosophiques et psychologiques. Mais pour autant il ne va pas au bout de son constat. Il ne met pas en œuvre cliniquement ce qu'il conçoit logiquement.

Il admet que la réponse à la question des liens entre cerveau et facultés humaines nous échappe :

Il n'est pas douteux que l'on approfondisse les corrélations entre les structures et les fonctions, mais on se heurtera longtemps à cet intermédiaire insaisissable entre matière et esprit. L'un et l'autre ne se rencontrent pas ; ils ont quelque chose en commun, ils sont liés par une relation interne.

Bien qu'il dissocie le mécanisme physiologique neurologique de la fonction humaine, il reconnaît que l'ensemble est si compliqué que « nous sommes incapables d'identifier avec précision structure et fonction ».

3.4.2. Sabouraud, la neurologie, les fonctions supérieures

Prenant appui sur l'exemple de l'aphasie, Sabouraud dissocie très clairement un fonctionnement propre au système nerveux, et un fonctionnement propre au langage, relatif aux mots.

Du point de vue neurologique, il met en avant les progrès essentiels de la neurophysiologie, et de la médecine scientifique (référence à Claude Bernard), qui ont entraîné une complexification du fonctionnement du cerveau. Face au nombre considérable de données à traiter, dans le domaine de l'électrophysiologie en particulier, le recours à l'ordinateur est indispensable.

Du point de vue clinique il s'interroge sur le recueil des données issues de l'entretien clinique, auprès des patients aphasiques. Comment en faire un recueil scientifique ? Il avance que « la question n'est plus de suivre le déroulement de l'activité des neurones, mais de recueillir des mots et de comprendre en quoi ils manquent à énoncer un sens ». Il souligne l'importance d'une connaissance qui ne

va pas être basée sur un savoir médical, mais sur un savoir qui fait appel à d'autres connaissances, de type « sciences humaines ».

Pour étudier les rapports entre les fonctions supérieures (lui-même n'emploie pas ce terme d'ailleurs) et le fonctionnement cérébral, il emprunte donc à deux savoirs dissociés, le savoir médical neurologique, et le savoir linguistique et psychologique, posant le défi qu'une approche scientifique est possible dans ces dernières disciplines. Cette approche particulière est le fruit de la rencontre de Sabouraud avec Jean Gagnepain, qui fut déterminante pour sa carrière et ses recherches.

La question, cliniquement, va être de préciser le fonctionnement pathologique du système linguistique incomplet, défaillant, recueilli auprès des patients cérébrolésés. La réponse proposée (nous sommes en 1967) est celle de l'analyse rhétorique, méthode issue de la linguistique et de la psychiatrie, qu'il faut expliciter, « comme Jean Gagnepain nous le démontre à Rennes depuis quelques années, selon un mode de raisonnement qui n'est plus d'ordre mathématique mais n'en est pas moins objectif, procédant par interprétations, contrôles, critiques, confirmations, à la manière d'une analyse de style en littérature ». Dans un second temps il y a lieu de mener une analyse psychologique, visant à construire, à partir de données d'observation, la personnalité pathologique, avec ses éléments conscients et inconscients. Les modes de raisonnement des deux analyses sont de même ordre.

Sabouraud sait bien que cette approche, novatrice, est subversive, car elle ne rentre pas dans le cadre disciplinaire de la neurologie. Elle est de son point de vue aussi impérative pour la Médecine que le traitement physico-chimique. Dans sa Leçon inaugurale, il tente d'en convaincre ses pairs :

Notre époque n'admet pas sans un peu de honte un savoir qui échappe au moule mathématique ; pourtant je voudrais faire sentir qu'il y a là une démarche irremplaçable et une forme d'objectivité véritable, – qu'il ne s'agit pas seulement de l'intuition, ou de la divination d'un quasi-sorcier, mais d'une technique communicable, capable de s'expliquer. Cette deuxième source de connaissance prend toute sa valeur quand on remarque qu'elle aboutit à son tour à une efficacité propre, concernant la rééducation, la réhabilitation.

Sabouraud admet que la réponse à la question des liens entre cerveau et facultés humaines nous échappe :

Les deux approches se conjuguent. Et pourtant de l'une à l'autre le passage est illicite : pas plus que l'on ne peut attribuer les anticorps du sérum à une intelligence raisonnable, on ne peut définir les mots d'un énoncé dans les termes d'une activité métabolique des cellules nerveuses. Il faut constamment se défendre contre la confusion de l'une et de l'autre référence.

Il apparaît que Sabouraud raisonne en neurologue, et mais également, à tout à la fois, en anthropologue, philosophe, clinicien linguiste et analyste du langage. Il s'intéresse tout autant à déchiffrer le mode de fonctionnement du cerveau, que le mode de fonctionnement du langage. Il ne cherche pas dans la physiologie des réponses à des questions qui ressortissent de son point de vue aux sciences humaines.

3.5 Synthèse : les convergences, les divergences

3.5.1. Médecins neurologues

Les cursus personnels et professionnels de Lhermitte et Sabouraud présentent des similitudes. Ils sont tous deux issus de familles de médecins, qui ont eu une influence certaine sur leur vocation. Etudiants en médecine dans les années de guerre et d'après-guerre, ils suivent la même formation à Paris. Lors de leur internat, ils font tous deux l'expérience de la psychiatrie à Sainte-Anne. Attachés à la Salpêtrière, ils seront chefs de clinique des maladies du système nerveux dans le service du professeur Alajouanine. Celui-ci sera leur maître en Neurologie, qui leur apprendra à mener une démarche clinique, et qui éveillera leur intérêt pour l'étude des aphasies. Lhermitte et Sabouraud seront tous deux des neurologues reconnus par leurs pairs, l'un demeurant à la Salpêtrière, l'autre développant le service de neurologie au CHU de Rennes.

Lhermitte et Sabouraud présentent donc un savoir commun, lié à leur discipline médicale, la Neurologie. Tous deux se reconnaissent disciples de Claude Bernard, qui a promu la méthode scientifique en médecine¹³⁸. Tout au long de leur carrière,

¹³⁸ Voir § 2.1 : Le contexte scientifique, quelques repères.

ils n'auront de cesse d'explorer le fonctionnement du système nerveux, dont la complexité les fascine.

Ils perçoivent dès leurs débuts l'importance de la physiologie, de la chimie, des nouvelles thérapeutiques, et également les apports de la cybernétique et de l'informatique. Ils partagent une même passion pour leur travail et la même fascination pour ce que la Neurologie dévoile de l'humain. La recherche de la vérité les guide tous les deux. Cependant ils s'opposent conceptuellement et idéologiquement sur une question que l'on peut qualifier de capitale pour la recherche dans le domaine de la neurologie et des sciences humaines, qui concerne précisément la manière d'étudier les rapports entre les troubles des fonctions supérieures et le système nerveux.

3.5.2. Chercheurs et penseurs

Lhermitte et Sabouraud, neurologues, hommes de science, cherchent à comprendre le mode de fonctionnement du système nerveux. Cette recherche les confronte, par la pathologie – des aphasies en particulier, à l'étude de ce qui est considéré comme relevant d'aptitudes spécifiquement humaines (telles que le langage, la conscience, la mémoire). Pour ce faire chacun va emprunter une voie différente.

Lhermitte utilise les concepts de son époque, issus de la philosophie et de la psychologie, sans remise en cause de ce savoir existant, bien que paradoxalement, nous l'ayons vu, il indique dans le même temps, que la philosophie et la psychologie dussent se renouveler à la lumière des avancées de la science dans le domaine de la neurologie. Il décrit les fonctions supérieures avec la langue, le vocabulaire, des psychologues et des philosophes. Ses explications aux problèmes que pose la pathologie dans le domaine des fonctions supérieures sont d'ordre physiologique. C'est le système nerveux qu'il interroge, et non les domaines présumés de la pensée. En ce sens il est et reste neurologue, ne sortant pas de sa discipline médicale. Il n'hésite pas à faire l'hypothèse de liens directs entre la physiologie du système nerveux et les fonctions supérieures, nous l'avons vu avec l'exemple des patterns. Ce faisant il pose l'existence de ces fonctions supérieures comme une réalité indiscutable, une évidence.

Sabouraud emprunte une autre voie. Médecin neurologue, il étudie scientifiquement le système nerveux, et ses altérations, pour comprendre son mode de fonctionnement, au niveau physiologique. Mais pour étudier les conséquences des dysfonctionnements neurologiques sur les « fonctions supérieures », comme par exemple l'aphasie, qui est un trouble du langage lié à une atteinte neurologique, il est nécessaire selon lui de faire appel à d'autres connaissances que médicales, de type « sciences humaines ». C'est pourquoi il propose le recours à une analyse rhétorique et à une analyse psychologique. Cette approche, dont il ne sous-estime pas la difficulté, lui paraît aussi impérative pour la Médecine que le traitement physico-chimique. Ses explications aux problèmes que pose la pathologie dans le domaine des fonctions supérieures ne sont pas d'ordre physiologique. C'est tout autant le système nerveux qu'il interroge, que les domaines présumés de la pensée. En ce sens, bien que restant neurologue il sort de sa discipline médicale. Ne s'engageait-il pas ainsi dans cette voie extra disciplinaire que nous évoquons plus haut, celle des *philosophes physiologistes* et des *physiologistes philosophes* chère à Janet ?

Les recherches de Sabouraud avec Gagnepain le conduisent à poser l'hypothèse que les facultés humaines peuvent faire l'objet d'une étude scientifique, par le biais de la clinique neurologique. C'est en ce sens qu'il participe à la création de la Théorie de la Médiation, théorie de la rationalité humaine.

Conclusion

Lhermitte emprunte aux sciences humaines des concepts qu'il prend comme tels, sans les interroger dans leur définition initiale. Ses hypothèses sur la pathologie sont d'ordre physiologique, centrées sur le fonctionnement du système nerveux. Du point de vue des sciences humaines, il se situe dans la continuité du savoir traditionnel de son époque, et en particulier dans le domaine de la linguistique, discipline encore récente à l'époque.

Sabouraud emprunte également aux sciences humaines, mais en introduisant une rupture épistémologique radicale, en particulier avec les courants dominants de la philosophie, de la psychologie, et de la linguistique. Il propose par l'étude des patients cérébrolésés de nouvelles définitions de certains concepts propres aux sciences

humaines, dont le langage. Il sépare deux démarches scientifiques, l'une procédant des sciences biologiques, et l'autre des sciences humaines et du modèle linguistique d'autre part¹³⁹.

Pour conclure, disons que Lhermitte et Sabouraud, médecins, partagent un même savoir dans leur discipline, la neurologie. L'un et l'autre admettent que la réponse à la question des liens entre cerveau et facultés humaines leur échappe. Mais leurs attitudes divergent face à l'étude clinique des altérations des fonctions supérieures d'origine neurologique, l'un emprunte une voie disciplinaire pour en traiter, se référant à un savoir établi, quotidien, l'autre emprunte une voie indisciplinaire, donnant naissance à un savoir nouveau.

¹³⁹ Il défendra toute sa vie cette position épistémologique.

PARTIE 2

Divergences de savoirs, divergences de cliniques

Qu'est-ce que la science ? Poincaré dans *La valeur de la science* en propose la définition suivante :

C'est avant tout une classification, une façon de rapprocher des faits que les apparences séparaient, bien qu'ils fussent liés par quelque parenté naturelle et cachée. La science, en d'autres termes, est un système de relations¹⁴⁰.

C'est dans cet esprit que nous menons notre travail, qu'il soit théorique ou clinique. Nous ajouterons que nous appuyons notre réflexion en particulier sur le modèle de la médiation, élaboré par Jean Gagnepain à Rennes, que nous nous proposons de découvrir au fil de notre étude.

En menant nos recherches auprès des savants des 19^{ème} et 20^{ème} siècles, notre intérêt a été éveillé par les propos de Janet, qui appelait en son temps à la formation de *philosophes physiologistes* et de *physiologistes philosophes*¹⁴¹, propos qui faisaient écho, nous semblait-il, à notre problématique et à notre histoire. De même, nous intéressant à l'œuvre de Pierre-P. Grassé¹⁴², biologiste et zoologiste français, nous avons relevé des propos analogues :

La biologie, en dépit de ses imperfections et de ses ignorances qui, d'ailleurs, diminuent chaque jour, mieux que tout autre savoir, instruit sur le Propre de l'Homme, révèle ses origines et explique sa nature. Son investigation la conduit logiquement à considérer la pensée, l'esprit, en tant que propriétés liées à la possession d'un cerveau extrêmement complexe. Elle se trouve alors aux prises avec les problèmes de la finalité, de la liberté, de l'affectivité, du jugement moral que l'on réserve, à tort sans doute, au seul métaphysicien.

A la science de l'Homme n'accorder que le physique et lui refuser le moral serait une impardonnable erreur. D'autant plus que la science, si elle ne peut pas tout, est cependant capable de révéler en négatif ce qui, chez nous, n'est pas de son ressort.

Sans prendre pour point de départ de sa recherche un problème métaphysique, le biologiste, par la seule considération du concret, découvre les limites de son domaine, zone floue où il s'affronte avec le métaphysicien.

Tout irait mieux si les philosophes connaissaient la biologie et si les biologistes ne méprisaient pas la philosophie¹⁴³.

¹⁴⁰ Poincaré, Henri. (1905). 1974. *La valeur de la science*. Paris : Flammarion, p. 181.

¹⁴¹ Janet, Paul. *Op. cit.*, p. 11.

¹⁴² Pierre-P. Grassé (1895- 1985) : biologiste, zoologiste, membre de l'Académie des Sciences, professeur à la Sorbonne. Il fut en France l'un des pionniers de la microscopie électronique et a, le premier, donné la photographie électronique des chromosomes. Ses publications concernent principalement la structure de la cellule. Il a fondé et dirigé un *Traité de zoologie*, dont 25 volumes étaient déjà parus en 1971.

¹⁴³ Grassé, Pierre P. 1971. *Toi ce petit Dieu*. Paris : Albin Michel, p.13.

A distance d'un siècle, un philosophe et un biologiste se rejoignent donc sur la nécessité d'une rencontre entre philosophie et biologie. Grassé pointe l'interdépendance du cerveau et de la pensée, de l'esprit, ces derniers étant considérés comme « propriétés liées à la possession » du premier. Pour lui, la science de l'Homme ne peut se réduire à la seule biologie.

De même, Jean Gagnepain, en 1995, pose un constat à première vue similaire, lorsqu'il évoque le conditionnement cortical du langage :

Autant dire que nous ne pouvons rien les uns sans les autres et qu'il me semble exclu, de ce point de vue, de séparer le « linguiste » du « neurologue ». Si l'un enseigne, l'autre soigne ; mais c'est sur la même science qu'ils se fondent¹⁴⁴.

Nous avons vu, en partie 1, que les travaux scientifiques de nos quatre précurseurs (Louis Lapicque, Paul Sollier, Joseph Babinski et Sergueï Sergueïevitch Korsakoff) étaient indissociables de leur profond intérêt pour l'Homme, et de leur propre humanité. Ils se sont tous intéressés à la psychologie et à la philosophie. Ils ont apporté leur contribution à la formation des neurosciences. De même François Lhermitte et Olivier Sabouraud ont apporté leur pierre à l'édifice, chacun développant une approche particulière dans le domaine de l'étude des pathologies des fonctions supérieures, le premier en restant dans son champ disciplinaire, la médecine, le second, en en sortant. Ils furent contemporains de la naissance de la neuropsychologie et de la neurolinguistique.

Les savants du 19^{ème} siècle avaient donc ouvert un questionnement sur les liens entre la pensée et le cerveau, les savants du 20^{ème} siècle l'ont poursuivi, et ceux du 21^{ème} y sont toujours plongés. A n'en pas douter la science du cerveau a énormément progressé, et le fait est admis que sans cerveau point de pensée. Il n'est que de lire la presse pour s'apercevoir que la neurologie, banalisée, envahit notre quotidien. Ainsi en juin 2010 pouvait-on lire dans un article de Futura-Sciences¹⁴⁵, qu'« une expérience menée à l'aide d'un serpent et de volontaires plus ou moins courageux [avait] permis à des scientifiques de cartographier la zone associée au courage dans le cerveau », l'auteur concluant par cette tirade : « Phobiques, paniqués chroniques, votre courage pourra peut-être être réactivé ! ». Et que dire du neuromarketing ?

¹⁴⁴ Gagnepain, Jean. 1995. *Du vouloir dire, traité d'épistémologie des sciences humaines*, t. III, *Guérir l'homme, former l'homme, sauver l'homme*. Bruxelles : De Boeck Université. p. 37.

¹⁴⁵ <http://www.futura-sciences.com>

Mais revenons à notre propos, qui est de nous intéresser à l'état de la « science de l'homme », qui semble donc liée comme nous l'avons vu, à la « science du cerveau », objet de la neurologie.

Jean Gagnepain, dans *Du vouloir dire III*, nous donne son point de vue :

Or si la médecine, pour sa part, ne saurait, sauf hypocrisie, se refuser, sans se nuire, aux investigations de la biologie, il va de soi que, la science n'ayant pas, de son côté, changé du fait de prendre l'homme dorénavant pour objet, on aura de plus en plus de mal à dissocier, tout comme la mécanique des pannes de voiture, l'étude des phénomènes de culture de celle d'un quelconque dysfonctionnement cortical¹⁴⁶.

Qu'entendons-nous ici?

- J. Gagnepain fait le parallèle entre la médecine et la biologie d'une part, et l'étude des phénomènes de culture et celle d'un quelconque dysfonctionnement du cerveau d'autre part ;
- L'étude scientifique des phénomènes de culture passe par l'étude des dysfonctionnements corticaux ;

Que comprenons-nous, en regard de la question des liens entre cerveau et pensée, telle que nous l'avons posée précédemment, dans notre première partie ?

Nous comprenons que selon Gagnepain il n'est qu'une seule voie scientifique permettant d'explorer ce qui fait le propre de l'humain, c'est-à-dire les phénomènes de culture. Cette voie passe par l'étude de ses pannes, liées à un dysfonctionnement cortical.

Comment, dans le cadre des neurosciences actuelles, explore-t-on les dysfonctionnements corticaux, et les pannes humaines ? Tel est l'objet de cette seconde partie, qui sera menée dans l'esprit de la définition de Poincaré, en recherchant la cohérence – ou l'incohérence – des faits mis à jour, et en dégagant ainsi leur unité, ou leur disparité.

¹⁴⁶ *Ibid.* p. 15.

4 Étudier le cerveau humain, les moyens d'investigation

Il ne s'agira pas pour nous d'exposer en détail l'ensemble des techniques scientifiques qui permettent d'explorer le fonctionnement – et les dysfonctionnements – du cerveau, du point de vue de son anatomie et de sa physiologie, parce que cela sort de notre champ de compétence. Les neurosciences se divisent d'ailleurs elles-mêmes en spécialités, comme le souligne Marc Jeannerod¹⁴⁷ :

On a pris l'habitude, depuis quelques années, de segmenter l'ensemble des spécialités qui étudient le fonctionnement du cerveau (les neurosciences) selon les niveaux d'organisation auxquelles elles se consacrent : les neurosciences cellulaires et moléculaires se consacrent à l'étude des mécanismes des gènes, des canaux, des synapses et des neurones ; les neurosciences intégratives ou cognitives sont celles qui se consacrent à l'étude des niveaux d'organisation plus élevés, concernant surtout les réseaux.

Les progrès dans le domaine des moyens d'exploration du cerveau ont été remarquables depuis le siècle dernier, comme nous le pressentions déjà en lisant François Lhermitte et Olivier Sabouraud, et il est important d'en faire état, eu égard à notre problématique.

Dans un premier temps notre questionnement sera le suivant : par quels procédés techniques parvient-on à visualiser le fonctionnement cortical, autrement dit, comment voit-on dans le cerveau ? Ensuite nous nous intéresserons à ce qu'on y voit, grâce à ces moyens d'exploration. Une discussion permettra d'élargir notre propos, en y incluant les liens entre celui qui voit – l'observateur – son savoir propre (sa façon de penser, ses modèles de référence), et ce qu'il voit (le cerveau en action).

Nous pouvons lire dans l'Avant-propos de l'*Atlas de Neurosciences humaines de Netter (Neuroanatomie-Neurophysiologie)*, que celui-ci a pour objet de décrire « la neurologie fondamentale de l'être humain¹⁴⁸ », et nous y trouvons une somme de connaissances, allant de la description de la structure du neurone, de ses propriétés, jusqu'à l'exposé des grands systèmes (systèmes sensoriels, systèmes moteurs, systèmes nerveux autonome, hypothalamique et limbique), en passant par la description des différentes régions du système nerveux (le système nerveux

¹⁴⁷ Jeannerod, Marc. 2002. *Le cerveau intime*. Paris : Odile Jacob, p. 41.

¹⁴⁸ Felten, David L., Ralph F. Józefowicz. 2006. *Atlas de Neurosciences humaines de Netter Neuroanatomie-Neurophysiologie*, trad. de l'américain par Nathalie Kubis. Paris : Masson, p.V.

périphérique, la moelle spinale, le tronc cérébral et le cervelet, le diencéphale, le télencéphale). Cet ouvrage, destiné aux médecins et étudiants, illustre, par la richesse et la précision de ses planches en particulier, toute la complexité du fonctionnement du système nerveux humain, qui régule et supporte notre motricité, notre sensorialité aussi bien que nos fonctions dites végétatives ou autonomes, telle la respiration. Il apparaît aussi qu'il est le support de notre langage, de notre comportement, de notre mémoire, et de nos émotions.

Cette connaissance du système nerveux humain, et le traitement de ses pathologies, est l'objet de la neurologie, une des spécialisations de la médecine, et les études de neurologie impliquent donc « d'assimiler les composants, l'organisation et les aspects fonctionnels fondamentaux du système nerveux, et [de savoir] exploiter ces bases pour interpréter les bilans neurologiques, comprendre les maladies et symptômes neurologiques, examiner et traiter les patients souffrant de troubles neurologiques¹⁴⁹ ». Vaste programme, qui montre toute la complexité de la discipline. Aussi de plus en plus, du fait des importantes avancées scientifiques des dernières décennies, comme nous l'a indiqué Marcel Chatel¹⁵⁰ au cours d'un entretien, le neurologue se spécialise dans une branche. C'est ainsi qu'au CHU de Rennes, où nous exerçons notre métier d'orthophoniste, tel neurologue est spécialisé dans les mouvements anormaux, tel autre dans le vasculaire, tel autre dans la sclérose en plaques, ou encore l'épilepsie ou les maladies neurodégénératives. Par ailleurs il existe d'autres spécialisations ayant trait à la neurologie, telle la neurophysiologie, la neurobiologie, la neuroanatomie, la neuroradiologie, sans compter bien sûr la neurochirurgie ou la neuropédiatrie. Chaque praticien est médecin, il exerce son métier et met son savoir, ses compétences et ses recherches au service du soin, donc du malade.

¹⁴⁹ *Ibid.*, p. VIII.

¹⁵⁰ Neurologue, Professeur, ancien Chef de Service au CHRU de Nice.

4.1 Les moyens techniques d'investigation : comment voit-on ?

Nous prendrons deux sources principales pour présenter la neuro-imagerie, l'ouvrage de Marc Jeannerod¹⁵¹, *Le cerveau intime* (2002), et celui de Stanislas Dehaene¹⁵², *Les neurones de la lecture* (2007), car leurs données sont accessibles à des lecteurs non spécialiste de la question.

4.1.1 TEP et IRM

A – Selon Marc Jeannerod, « la fin du 20^{ème} siècle et le début du 21^{ème} siècle ont vu le développement des techniques permettant de visualiser la forme et l'activité du cerveau au cours de son fonctionnement normal, techniques regroupées sous le terme de neuro-imagerie fonctionnelle¹⁵³ ». Ces techniques utilisent certaines propriétés du tissu nerveux : pour la TEP (tomographie par émission de positons, apparue dans le milieu des années 70) et l'IRMf (imagerie fonctionnelle par résonance magnétique) : augmentation du métabolisme cellulaire, c'est-à-dire que quand l'activité d'un ensemble de neurones augmente, sa consommation de glucose et d'oxygène augmente proportionnellement, avec modification locale du débit sanguin des petits vaisseaux de la zone concernée.

Il est important de savoir que ces techniques ne sont pas sans limites, et que les résultats sont dépendants de l'informatique :

La mesure du flux sanguin local utilisée par ces techniques fournit des indices décalés par rapport à l'activité des neurones proprement dits. D'abord l'augmentation du métabolisme qu'elles enregistrent concerne surtout la région du neurone riche en synapses, c'est-à-dire la région des dendrites. Le signal le plus direct du fonctionnement du neurone (le potentiel d'action produit dans la région de l'axone) n'est pas détectable en IRMf du fait de son faible coût métabolique et de la faible consommation en oxygène qu'il occasionne. Enfin, comme on l'imagine, les modifications du flux sanguin ne peuvent être que consécutives à l'augmentation du métabolisme du neurone, si bien que l'indice enregistré est en fait retardé (sans doute de plusieurs secondes) par rapport à l'émission des potentiels d'action. Enfin, le fait que la mesure est effectuée sur des durées relativement longues (de l'ordre d'une seconde pour l'IRMf à une minute pour la TEP) ne permet pas de connaître le déroulement temporel exact de l'activation. Cette difficulté peut être partiellement détournée par l'IRMf "événementielle" qui permet de recueillir les modifications métaboliques en rapport avec un

¹⁵¹ Marc Jeannerod (1935-2011) était médecin et neurophysiologiste. Il a été professeur à Lyon-I, et a dirigé jusqu'en 2003 l'Institut des Sciences cognitives. Parmi ses ouvrages majeurs, on compte *Le cerveau-machine, physiologie de la volonté* (1983). Il a co-dirigé, avec Xavier Seron *Neuropsychologie humaine* (1994).

¹⁵² Stanislas Dehaene est chercheur en neurosciences. Ancien élève de l'École normale supérieure, de formation initiale en mathématiques puis mathématiques appliquées, il a effectué son doctorat dans le domaine de la psychologie expérimentale. Il a été élu membre de l'Académie des Sciences le 29 novembre 2005, et est professeur au Collège de France à la chaire de Psychologie cognitive expérimentale. Stanislas Dehaene est directeur de l'unité de Neuroimagerie Cognitive, unité mixte INSERM-CEA à Neurospin dans l'Essonne.

¹⁵³ Jeannerod, Marc, *Op. cit.*, p. 52.

seul événement (la réponse à un stimulus, par exemple). Enfin, ces méthodes d'imagerie sont tributaires de la variabilité du cerveau humain d'un individu à l'autre, fort gênante pour déterminer la localisation anatomique précise des régions activées. Afin de superposer les images d'activation obtenues avec les cerveaux de plusieurs sujets (pour en tirer des conclusions statistiques), il faut utiliser des techniques informatiques permettant de faire coïncider ces images en dépit de leurs différences, en utilisant des repères relativement stables, comme la position des sillons dus au plissement du cortex¹⁵⁴.

B – Selon Stanislas Dehaene, « l'imagerie cérébrale repose sur un principe très simple, et déjà anticipé par Lavoisier : comme n'importe quel organe, le cerveau consomme plus d'énergie lorsqu'il est au travail que lorsqu'il est au repos¹⁵⁵ ». La TEP fait appel à la physique nucléaire, et nécessite l'injection de produits radioactifs.

Dans l'IRM fonctionnelle, c'est le sang lui-même, présent dans tous les tissus, qui sert de produit de contraste. La méthode tire parti des propriétés magnétiques de l'hémoglobine du sang, qui varient spontanément en fonction de la présence d'oxygène. [...] Le principal avantage de l'IRM est de fournir une série de mesures de l'activité cérébrale avec une très grande rapidité. [...] Atout supplémentaire, les mesures d'IRM fonctionnelle sont très sensibles¹⁵⁶.

Une variante de l'IRM permet [...] de mesurer la direction des fibres dans le cerveau humain. Pour ce faire, on utilise une séquence d'IRM sensible à la diffusion spatiale des molécules d'eau. [...] L'IRM de diffusion permet de mesurer ce mouvement [des molécules d'eau] microscopique et aléatoire qu'on appelle "mouvement brownien". [...] L'IRM de diffusion permet ainsi de mesurer, en chaque point du cerveau, la direction des connexions les plus denses¹⁵⁷.

4.1.2 EEG, MEG

Rappelons en préambule les propos de Sabouraud et de Lhermitte, qui assistaient, dans les années soixante, au développement des neurosciences naissantes, et qui déjà faisaient état de réseaux :

Sabouraud

[Avec la Neuro-Physiologie] l'image que l'on se fait du système nerveux se complique, se diversifie. [...] La masse des données recueillies au niveau de milliards de cellules est si grande et si complexe que l'expérimentateur lui-même ne peut plus dominer la récolte de ses appareils d'enregistrement et qu'il doit la livrer au pouvoir des ordinateurs. La connaissance que nous sommes en train d'acquérir du système nerveux devient celle d'un fabuleux réseau d'innombrables connexions dont le fonctionnement n'est plus concevable que comme un vaste ensemble d'équations mathématiques¹⁵⁸.

¹⁵⁴ *Ibid.*, pp. 56-57.

¹⁵⁵ Dehaene, Stanislas. 2007. *Les neurones de la lecture*. Paris : Odile Jacob, p. 103.

¹⁵⁶ *Ibid.*, p 105.

¹⁵⁷ *Ibid.*, p 126.

¹⁵⁸ Sabouraud, Olivier, *Op. cit.*, p. 16.

Lhermitte

[Les] neurophysiologistes, [...] grâce aux micro-électrodes dont ils parsèment la masse nerveuse, suivent le cheminement des influx de réseau en réseau et découvrent la structure fonctionnelle et le rôle des systèmes spécifiques et non spécifiques. Ils connaissent les caractères physiques des messages sensoriels en fonction desquels la qualité de la stimulation est discriminée et son intensité transmise¹⁵⁹. Ils travaillent sur les « patterns », dont la valeur significative ne se conçoit plus seulement comme la conséquence d'une habitude fonctionnelle dont nous percevons les signaux électriques, mais aussi comme la conséquence d'une organisation, d'une distribution et d'une orientation particulière des lipoprotéines disposées à la surface de la cellule (support biochimique de cette activité).

Dehaene nous apprend que l'électrophysiologie est une méthode qui permet « d'enregistrer directement l'activité cérébrale à l'aide d'électrodes placées sur le cerveau, ou même implantées en profondeur dans le cortex ou les noyaux gris sous-jacents¹⁶⁰ ». C'est une méthode qui est utilisée en épilepsie, pour identifier le foyer de celle-ci. Des électrodes placées sur le crâne du patient, « sont en mesure de capter les signaux électriques environnants avec la plus grande sensibilité¹⁶¹ ». Avec le consentement du patient, on peut « examiner les réponses du cerveau à des stimulations extérieures telles que des mots ou des visages¹⁶² ».

Jeannerod précise

[...] l'activité des neurones produit des champs électriques ou magnétiques. L'électroencéphalographie (EEG), connue dans son principe depuis les années 1930, permet de recueillir les variations du champ électrique au niveau d'électrodes placées sur le scalp, de l'amplifier et de l'enregistrer en fonction du temps. En plaçant jusqu'à 128 électrodes sur un scalp, on peut, par extrapolation d'une électrode à l'autre, obtenir une carte continue de l'activité électrique de l'ensemble du cortex cérébral. Cette méthode est souvent utilisée en relation avec un événement (présentation d'un stimulus ou exécution d'une tâche) : en répétant de nombreuses fois le même événement, et en calculant la moyenne des réponses, on obtient une image de l'activité cérébrale pendant la période qui précède et suit l'événement. L'avantage de la technique d'EEG est évidemment sa très grande résolution temporelle. En revanche, l'information topographique est limitée et dépend étroitement des modèles de la forme du crâne ou du plissement du cortex utilisé pour reconstruire la carte de l'activité. Plus récemment, des études portant sur d'autres aspects de l'activité électrique cérébrale (par exemple, l'analyse fréquentielle localisée, le degré de cohérence entre les différentes régions enregistrées, etc.) révèlent de nouveaux aspects de la dynamique spatio-temporelle de l'activité corticale¹⁶³.

¹⁵⁹ *Ibid.*, p. 30.

¹⁶⁰ Dehaene, Stanislas, *Op. cit.*, p 117.

¹⁶¹ *Ibid.*, p 117.

¹⁶² *Ibid.*, p 118.

¹⁶³ Jeannerod, Marc, *Op. cit.*, p. 57.

Xavier Morandi, neurochirurgien rennais, estime que « les avantages de la MEG sont d'avoir une bonne résolution temporo-spatiale et d'enregistrer directement l'activité neuronale plutôt que le reflet indirect des conséquences métaboliques enregistré en TEP ou en IRMf¹⁶⁴ ».

4.2 Pour quelles fins : que voit-on ?

Jeannerod

On a parlé de “révolution” à propos de l'imagerie cérébrale, un ensemble de techniques qui datent d'à peine 20 ans. Le terme est exact. La neuro-imagerie est, pour les sciences cognitives, l'équivalent de ce qui s'est passé avec la radiographie à ses débuts en médecine. [...] L'imagerie cérébrale à ses débuts, certes, n'a souvent fait que confirmer des données acquises depuis longtemps avec des techniques plus simples et surtout moins coûteuses. [...] C'est lorsqu'on a commencé à utiliser ces techniques [d'imagerie] dans des tâches complexes, tirées de l'arsenal de la psychologie cognitive, que leur valeur potentielle pour la connaissance du cerveau est véritablement apparue. [...] L'imagerie nous donne accès à l'activité du cerveau au cours d'états purement mentaux. On peut voir ce qui se passe dans le cerveau d'un sujet qui se concentre sur l'exécution d'une tâche purement mentale selon l'instruction qu'il a reçue, en l'absence d'information entrante et de réponse à la sortie¹⁶⁵.

Dehaene

Depuis près de vingt ans, les techniques d'imagerie cérébrale fonctionnelle sont venues révolutionner l'étude du cerveau humain en permettant, très littéralement, de “lire dans le cerveau”. Non seulement nous pouvons observer les processus de la lecture chez les malades, mais également chez les lecteurs sains. L'immense avantage qu'offrent ces méthodes réside dans leur capacité de visualiser directement l'activité du cerveau d'une personne volontaire, au moment même où celle-ci effectue une opération mentale telle que la lecture d'un mot¹⁶⁶.

L'IRM permet de démontrer en quelques minutes, chez n'importe quel volontaire qui sache lire, la présence d'une intense activité évoquée par les mots écrits dans la région occipito-temporale gauche¹⁶⁷.

Jeannerod et Dehaene ont le même point de vue quant à l'intérêt et à l'utilité de l'imagerie pour explorer les fonctions cognitives, qui apparaissent évidents dans leurs propos. Comme le dit explicitement Dehaene, on peut « lire dans le cerveau », ce qui nous apparaît absolument fabuleux. Jeannerod lui fait écho, qui écrit que l'« on peut voir ce qui se passe dans le cerveau d'un sujet », grâce à l'imagerie.

¹⁶⁴ Morandi, Xavier. 2003. « Etude de la représentation corticale d'un automatisme verbal à partir de la fusion de données anatomo-fonctionnelles IRM-MEG ». DEA Signaux et images en biologie et médecine. Université d'Angers.

¹⁶⁵ Jeannerod, Marc, *Op. cit.*, p. 60.

¹⁶⁶ Dehaene, Stanislas, *Op. cit.*, p 100.

¹⁶⁷ *Ibid.*, p 105.

Citons, pour compléter, le constat suivant posé par Michel Habib¹⁶⁸ et al., dans un texte sur l'aphasie :

Jusqu'à ces vingt dernières années, la quasi-totalité des connaissances afférentes à la neurobiologie du langage reposait sur des notions acquises depuis plus d'un siècle par les pionniers de la méthode anatomo-clinique, Broca, Wernicke, Lichteim, et plus récemment Dejerine, Pierre-Marie, Charles Foix, Jackson, Goldstein, Luria... Tous ces cliniciens d'exception, qui ne disposaient comme seul outil diagnostique que de leur expérience, leur intuition et leur sens clinique, avaient pourtant établi les bases de l'aphasiologie moderne, source unique de connaissances et de réflexions sur les liens entre le cerveau et le langage jusqu'à une époque très récente. [...] A partir des années 80, la possibilité d'aborder la morphologie du cerveau normal, par le scanner et surtout ensuite l'Imagerie par Résonance Magnétique (IRM) n'a pas apporté de nouvelles révélations aux données de l'aphasiologie classique, mais a, en revanche, fourni des éléments de réponse à une question restée jusqu'alors inexplorée, celle des bases biologiques de la latéralisation hémisphérique du langage¹⁶⁹.

L'imagerie apparaît ici complémentaire de la clinique, ici aphasiologique, en ce sens qu'elle atteste la pertinence des faits cliniques observés.

Chacun des auteurs cités s'accorde donc sur l'apport de l'imagerie dans la connaissance du fonctionnement du cerveau humain. Parallèlement, Jeannerod précise que, dans le cadre des explorations sur des sujets sains, le résultat visible obtenu, c'est-à-dire les images, sont dépendantes des conditions d'examen, et de la tâche demandée au sujet, du « paradigme étudié pour activer le cerveau ».

Jeannerod

La validité des résultats obtenus par les méthodes de mesure du flux sanguin localisé (TEP et IRMf), ainsi que, dans une moindre mesure, avec les méthodes électromagnétiques, dépend étroitement du paradigme étudié pour activer le cerveau. Une opération, surtout une opération cognitive, peut difficilement être isolée de l'ensemble de l'activité cérébrale qui contribue à sa réalisation. L'acquisition du stimulus, la production de la réponse sont autant d'opérations non spécifiques de telle ou telle opération cognitive mais au contraire commune à un grand nombre d'opérations. Pour isoler l'opération à étudier, on utilise le plus souvent une méthode de soustraction : l'activité cérébrale est enregistrée au cours d'une condition neutre où le stimulus est présenté sans instruction particulière ; cette activité est ensuite soustraite de la condition cible, ne laissant persister que l'activité cérébrale résultant de l'opération étudiée¹⁷⁰.

Les auteurs constatent également la contrepartie, pourrions-nous dire, de ces avancées technologiques : d'une part elles permettent de mieux voir comment le

¹⁶⁸ Médecin neurologue, La Timone, Marseille.

¹⁶⁹ Rondal, Jean-Adolphe et Xavier Seron (dir). 1999. *Troubles du langage : bases théoriques, diagnostic et rééducation*. Bruxelles : Mardaga, 1999, p. 13 (Neurobiologie du langage, par M. Habib, K. Giraud, V. Rey, F. Robichon).

¹⁷⁰ Jeannerod, Marc, *Op. cit.*, p. 58.

cerveau fonctionne lors de telle ou telle tâche, mais d'autre part elles permettent aussi de mieux voir la complexité de ce fonctionnement :

Jeannerod

Quelles images du fonctionnement du cerveau nous donnent [ces techniques d'imagerie cérébrale] ? Que savons-nous de plus que ce qu'aurait pu nous apprendre d'autres approches du cerveau à un niveau plus élémentaire ? La réponse à ces questions n'est encore que provisoire, faute de pouvoir prévoir avec précision ce que seront les approches futures. Disons que ces études nous ont donné accès à une dimension nouvelle du fonctionnement cérébral, le fonctionnement en réseau. Les localisations décrites par les anatomistes et les neurologues ne sont plus ce qu'elles étaient : elles sont incluses dans des réseaux qui se font et se défont en fonction de la tâche cognitive dans laquelle le sujet est impliqué. Plus nouveau encore, les mêmes zones du cerveau servent plusieurs fonctions et peuvent faire partie successivement de plusieurs réseaux fonctionnels. En d'autres termes, une zone cérébrale donnée n'a pas une fonction unique : ses ressources sont mises à profit dans des stratégies cognitives différentes. C'est le cas, comme nous aurons l'occasion de le revoir, des régions dites « associatives » du cortex, celles qui sont situées dans les zones frontales ou pariétales, par exemple. Ces aires multifonctionnelles sont activées dans de nombreuses tâches cognitives différentes, mais elles font chaque fois partie d'un réseau cérébral différent¹⁷¹.

Dehaene

Tel est le pouvoir de l'imagerie cérébrale moderne : visualiser non seulement les plissements du cortex, mais également les régions activées et même les faisceaux qui les connectent. L'imagerie de diffusion joue aujourd'hui un rôle fondamental en neurologie clinique, où elle permet d'évaluer les accidents vasculaires et bien d'autres pathologies plus spécifiquement liées à la connectivité cérébrale, telles que la sclérose en plaques. Encore l'information obtenue par l'IRM de diffusion n'est-elle qu'anatomique : elle reflète la présence des connexions, mais pas leur état d'activité. Il n'est pas encore possible de mesurer l'utilisation préférentielle de tel ou tel faisceau au cours d'une activité mentale¹⁷². Toutefois, l'IRM ne voit que les faisceaux les plus importants du cerveau. De nombreuses connexions, moins regroupées en gros câbles, mais tout aussi importantes sur le plan fonctionnel, lui échappent encore¹⁷³.

Nous avons certes une vision plus raffinée de la manière dont le cerveau fonctionne. Mais, paradoxalement, cette nouvelle vision complique grandement la tâche du neuropsychologue qui se demande s'il est encore possible de parvenir à une compréhension intuitive de circuits aussi complexes¹⁷⁴.

Les deux auteurs font donc état de cette nouvelle vision du cerveau à laquelle on accède grâce à l'imagerie. Il est question de circuits et de réseaux neuronaux – déjà évoqués il y a presque un demi-siècle par Sabouraud et Lhermitte, et dont Jeannerod nous donne une description actualisée. Le fonctionnement du cerveau se complexifie au fil des avancées scientifiques, et la situation du scientifique devient paradoxale :

¹⁷¹ *Ibid.*, pp. 61-62.

¹⁷² Dehaene, Stanislas, *Op. cit.*, p 127.

¹⁷³ *Ibid.*, p 143.

¹⁷⁴ *Ibid.*, p 100.

plus il voit, moins il voit, semblerait-il. Dehaene s'interroge lui-même dans ce sens : « Le cerveau du scientifique parviendra-t-il à comprendre le cerveau du lecteur ?¹⁷⁵ ». D'autant, ajouterons-nous, que s'agissant du même cerveau, son propriétaire sera confronté à cet inconfort : l'homme pense son cerveau avec son cerveau¹⁷⁶.

Il apparaît bien, dans tous les cas, que les scientifiques relativisent les connaissances liées à l'imagerie, en posant toujours les faits en lien avec l'état actuel des avancées dans le domaine. Chacun émet des réserves, et met en avant le fait que d'autres progrès sont à venir. En voici une illustration avec la présentation de recherches tout à fait remarquables, et enthousiasmantes, qui sont, cependant relativisées comme il se doit :

Dehaene

Peut-on suivre en direct, milliseconde par milliseconde, la transmission de l'identité des mots au reste du cortex ? Voir, tout simplement, l'ensemble du cheminement d'un mot écrit depuis l'aire visuelle primaire jusqu'aux régions qui codent pour le son et le sens ?

Tel est le tour de force qu'ont réussi Ksenija Marinkovic, Anders Dale, Eric Halgren et leurs collègues de Boston.

Grâce à une machine moderne de magnéto-encéphalographie, ils ont mesuré les minuscules champs magnétiques engendrés à la surface de la tête lorsque les réseaux corticaux de la lecture entrent en activité. Ils ont également conçu un nouvel algorithme capable de tirer de ces enregistrements un film des régions corticales activées. Ainsi ont-ils visualisé le décours de l'activité cérébrale alors qu'une personne lit un mot. Bien qu'il s'agisse encore d'un modèle, à prendre avec précaution, jamais on n'avait obtenu auparavant d'images aussi réalistes du cheminement cérébral des mots¹⁷⁷.

Il est clair que les chercheurs cités par Dehaene explorent l'activité cérébrale grâce à des moyens techniques très sophistiqués et qu'ils visualisent donc des activités cérébrales précises en fonction des tâches proposées aux sujets.

Cependant Dehaene précise :

La géographie détaillée des neurones du lecteur reste à découvrir. Les techniques actuelles d'imagerie ne permettent pas de descendre à l'échelle minuscule du neurone¹⁷⁸.

¹⁷⁵ *Ibid.*, p 100.

¹⁷⁶ « [...] Devrais-je ajouter qu'en ce qui concerne l'homme, la science doit se faire d'autant plus expérimentale qu'il en constitue à la fois la méthode et l'objet ? » Gagnepain, Jean. 2005. *Raison de plus ou raison de moins. Propos de médecine et de théologie*. Paris : Cerf., p. 99.

¹⁷⁷ Dehaene, Stanislas, *Op. cit.*, p 145.

¹⁷⁸ *Ibid.*, p 205.

4.3 Discussion : qui voit ?

4.3.1 Façons de voir

Reprenons les éléments essentiels de notre présentation des moyens d'exploration du cerveau, au travers de ce double questionnement : comment voit-on et que voit-on ?

- Les explorations techniques d'imagerie, d'électrophysiologie, donnent des images extrêmement détaillées et précises du cortex. Certaines explorations permettent même de suivre le trajet de l'influx nerveux (cf. Dehaene).
- Elles visualisent « ce qui se passe dans le cerveau au cours d'états purement mentaux ». Autrement dit, il y a **visualisation d'une activité corticale** pendant que le sujet exécute une tâche mentale.
- Ces techniques sont dépendantes de paramètres physiques, elles nécessitent, pour que les résultats soient lus et interprétés, le recours à l'ordinateur et aux mathématiques.

En regard de ce que les savants du 19^{ème} siècle avaient mis en évidence (en particulier dans le domaine de l'aphasiologie), les explorations mises en œuvre par les chercheurs contemporains apportent donc confirmation. Le lien entre cerveau et pensée, ou entre cerveau et « mental » n'est plus à démontrer. Par contre le champ des recherches s'élargit considérablement, puisque, en faisant varier les tâches mentales, on peut observer, quasiment en direct, des variations corticales. Reprenons les propos de Jeannerod, précédemment cité :

L'imagerie nous donne accès à l'activité du cerveau au cours d'états purement mentaux. On peut voir ce qui se passe dans le cerveau d'un sujet qui se concentre sur l'exécution d'une tâche purement mentale selon l'instruction qu'il a reçue, en l'absence d'information entrante et de réponse à la sortie.

Les tâches mentales sont « tirées de l'arsenal de la psychologie cognitive », nous dit Jeannerod :

L'étude de l'activité cognitive s'est trouvée profondément renouvelée au cours des dernières décennies. Parmi les facteurs à l'origine de ce renouvellement, le moindre n'est pas l'emprunt

massif que les chercheurs en neurosciences ont fait à la psychologie. Plutôt que de continuer à interpréter les fonctions cognitives à partir des effets de lésion pathologiques, les neurosciences cognitives ont exploité, à partir des années 1970-1980, les concepts de la psychologie cognitive. Les fonctions étudiées par celle-ci sont définies à partir de la notion de résolution de problème : quels sont, par exemple, les éléments opérationnels nécessaires à la réalisation d'un plan d'action, à la formation d'une intention, à l'identification du sens d'un objet, à la reconnaissance d'un visage, etc. ? La décomposition de ces fonctions globales en "unités" cognitives a permis leur rapprochement du fonctionnement des réseaux d'aires cérébrales¹⁷⁹.

Trois éléments/faits retiennent plus particulièrement notre attention :

- 1) Jeannerod indique que « la décomposition de ces fonctions globales en "unités" cognitives a permis leur rapprochement du fonctionnement des réseaux d'aires cérébrales », et que « les mêmes zones du cerveau servent plusieurs fonctions et peuvent faire partie successivement de plusieurs réseaux fonctionnels. En d'autres termes, une zone cérébrale donnée n'a pas une fonction unique : ses ressources sont mises à profit dans des stratégies cognitives différentes ».
 - Mise à jour d'une double complexité, organique, physiologique, du réseau cérébral, et de celle, mentale, du réseau fonctionnel cognitif.
 - Mise en parallèle, rapprochement des deux modes de fonctionnement : hypothèse de réseaux fonctionnels calquée sur l'existence de réseaux neuronaux.

- 2) Dehaene indique que « non seulement nous pouvons observer les processus de la lecture chez les malades, mais également chez les lecteurs sains ».
 - Mise à jour d'un type d'observation particulier, qui n'est plus clinique au sens premier du terme, puisque l'examen clinique se pratique par définition auprès d'un malade, ou soupçonné de l'être.

- 3) En quoi consiste le fait de faire varier les tâches mentales ? Comment les chercheurs délimitent-ils cette variabilité ? Est-elle liée aux modèles théoriques référents de chacun, qui conditionneraient le type de « tâche mentale » proposé, autrement dit la situation expérimentale d'observation ?

¹⁷⁹ Marc Jeannerod, *Op. cit.*, pp. 51-52.

→ Mise à jour du lien inéluctable qui existe entre les modèles théoriques de référence des chercheurs-observateurs, et les situations expérimentales d'observation qu'ils mettent en œuvre.

Pour résumer, l'étude du fonctionnement cortical permet donc de voir quasiment en direct du fonctionnement mental, ni plus ni moins. Tous les acteurs des neurosciences incluent le lien entre cerveau et mental dans leurs recherches – le dire relève d'ailleurs du pléonasme – et nous nous trouvons de fait face à un savoir qui explore doublement le cerveau humain :

- 1) au moyen de techniques de visualisation du fonctionnement cortical, visualisation de tâches psychologiques ;
- 2) au moyen de tâches psychologiques, visualisation du fonctionnement cortical.

Ici la physiologie (neurologique), et les modèles psychologiques sont intrinsèquement liés : la première est le référent des seconds, et ceux-ci sont le miroir de celle-là. Les deux se garantissent mutuellement, la démarche peut être qualifiée de circulaire.

En résumé, la démarche de recherche inclut :

- le recours à de multiples modèles théoriques issus de la psychologie (cf. Jeannerod : « l'emprunt massif que les chercheurs en neurosciences ont fait à la psychologie ») ;
- le recours à l'exploration de sujets sains : le sujet sain se présente comme référent d'une norme, c'est-à-dire garant d'un fonctionnement mental normal : les méthodes d'exploration visualisent l'activité de leurs cerveaux lorsqu'ils effectuent des tâches mentales, sachant que les images visualisées sont dépendantes de ces dernières, ainsi que des conditions d'examen (cf. Jeannerod : « la validité des résultats obtenus [...], dépend étroitement du paradigme étudié pour activer le cerveau »).

Pour conclure, citons à nouveau Dehaene qui nous donne un exemple de ce type de recherche, celui de la lecture :

Non seulement nous pouvons observer les processus de la lecture chez les malades, mais également chez les lecteurs sains. L'immense avantage qu'offrent ces méthodes réside dans leur capacité de visualiser directement l'activité du cerveau d'une personne volontaire, au moment même où celle-ci effectue une opération mentale telle que la lecture d'un mot.

Les chercheurs de Boston (voir *supra*), en utilisant la MEG, ont, selon Dehaene, réussi à obtenir des « images [...] réalistes du cheminement cérébral des mots ». Cette façon de dire nous pose question, car en réalité ce qui est visualisé, ce sont des influx nerveux, et non des « mots ». Ce qui nous amène au passage à nous interroger sur ce que Dehaene entend par « mots ». Y a-t-il consensus – scientifiquement j'entends – sur la façon de définir un « mot » ?

Et puisqu'il est question de lecture dans ces expériences, doit-on comprendre que Dehaene ne dissocie pas théoriquement le « mot » du « mot lu » ni du « mot écrit » ?

Ce questionnement essentiel nous renvoie donc aux modèles théoriques – ici en particulier du langage – sous jacents à ce type de recherche et à la démarche de recherche elle-même, qui lie directement, nous l'avons souligné, fonctionnement cortical et fonctionnement mental.

Gagnepain nous livre son point de vue sur cette question :

Cortex et rationalité

Nul ne doute plus, de nos jours, que la raison dans son ensemble soit bel et bien conditionnée par le cortex. Encore faut-il prendre en compte, au-delà du jeu combiné de nos deux encéphales et l'importance évidente de la localisation, les mécanismes de la neurotransmission.

Mais on n'oubliera pas non plus que si l'ulcère est en rapport de conditionnement avec la physiologie de l'estomac, l'altération des noms, des verbes ou des adjectifs, par exemple, n'a rien à voir directement avec le dysfonctionnement des neurones responsables des aphasies¹⁸⁰.

Autrement dit, il faut s'entendre sur ce que l'on étudie. Gagnepain indique clairement qu'il n'y a pas de lien direct entre « le dysfonctionnement des neurones responsables des aphasies » et les altérations du langage (au sens usuel du terme) présentées par les

¹⁸⁰ Gagnepain, Jean. 2005. *Raison de plus ou raison de moins. Propos de médecine et de théologie*. Paris : Cerf, p. 36

aphasiques. Par analogie, il n'y a pas non plus de lien direct entre le fonctionnement des neurones responsables du « langage » (ou de la lecture ou autre) et la nature des mots.

Alors que voit-on en définitive?

4.3.2 Façons de penser

A ce stade de notre réflexion, nous devons nous éloigner du domaine propre de la neurologie, de l'étude du cortex, pour nous tourner vers les modèles théoriques de référence évoqués plus haut. Nous avons vu que l'emprunt massif que les chercheurs en neurosciences ont fait à la psychologie passait par le recours à de nombreux modèles cognitifs différents. Les fonctions cognitives, comme on le dit à l'heure actuelle, renvoient, selon les auteurs, à différentes dénominations. Voici celles que nous avons recensées au fil de nos lectures : fonctions mentales, fonctions psychiques supérieures, intellect, fonctionnement mental humain, système cognitif humain, cognition, mécanismes de la pensée, processus mentaux, processus de traitement de l'information dits de « haut niveau », etc. Il existe donc dans la littérature une grande variété de dénominations émanant d'un ensemble d'études et de réflexions portant sur ces capacités dites humaines que sont le raisonnement, la mémoire, la prise de décision, les fonctions exécutives, mais également le langage, la perception, la motricité, les émotions.

Ces multiples appellations sont l'écho de l'hétérogénéité des savoirs qui gravitent dans la sphère des neurosciences, mais également de la diversité des angles d'approche possibles, en lien avec la – ou les – disciplines en cause. C'est cet aspect des neurosciences que nous souhaitons illustrer. Illustrer, et non développer ni analyser, encore moins critiquer, car nous n'avons pas autorité à le faire. Nous allons livrer quelques éléments de réflexion, issus d'auteurs différents, qui permettent de rendre compte de l'hétérogénéité de ces savoirs, parfois divergents, dont nous avons commencé à rendre compte dans la première partie de cette étude, en particulier avec l'exposé des travaux de F. Lhermitte et O. Sabouraud. Nous avons montré que, bien qu'issus d'une même discipline, la neurologie, et s'intéressant à un même objet, les fonctions supérieures et le cortex, ces chercheurs avaient suivi des voies divergentes pour en traiter, par des emprunts disciplinaires différents, Lhermitte étant resté dans

le champ d'un savoir traditionnel, empruntant des concepts aux disciplines de son époque (philosophie, psychologie, linguistique), et Sabouraud ayant rompu avec ce savoir, empruntant une voie que nous avons qualifiée d'extra disciplinaire, celle de la théorie de la médiation.

Nous souhaitons montrer qu'aucun modèle, quel qu'il soit, dans le domaine des neurosciences, ne peut faire consensus, car il est lié au savoir disciplinaire de celui qui l'élabore ou l'emprunte, et donc relatif. Loin d'être une évidence quoi qu'il en paraisse, ce constat est primordial pour qui s'intéresse aux faits cliniques : l'observation clinique est conditionnée par le savoir de l'observateur, tel est l'objet de nos recherches auprès des patients cérébrolésés, patients aphasiques en particulier. C'est ce qu'il s'agit pour nous de démontrer, afin d'en tirer les conséquences précisément sur la validité des modèles théoriques concernant les fonctions dites supérieures.

A dessein les approches qui vont suivre sont ainsi hétérogènes, sans ordre chronologique, se prêtant précisément à une réflexion multi disciplinaire, impliquant une décentration du savoir propre de chacun. Pour comprendre les propos tenus par tel ou tel auteur, il est nécessaire de revêtir pourrait-on dire sa forme de pensée, en y cherchant parallèlement une logique des faits et une pertinence de l'argumentation, démarche assez similaire à celle que nous adoptons en clinique auprès des patients.

Le caractère homogène de ces approches, ce qu'elles ont en commun – autrement dit ce qui fait que nous les présentons ensemble, réside dans le fait qu'elles abordent toutes, de façon plus ou moins directe, un même sujet, le lien entre cerveau et pensée. Précisons que tous les auteurs ne sont pas en lien direct avec les neurosciences, ce qui ne les empêche pas de se positionner sur la question du cerveau et de la pensée, précisément.

Approche 1

Sabah, Gérard. 1988. *L'intelligence artificielle et le langage*. Paris : Hermès, 152 p.

Gérard Sabah¹⁸¹, donne dans les extraits ci-dessous, situés dans l'introduction de son ouvrage, son point de vue sur les sciences cognitives, point de vue lié à son statut de spécialiste du traitement automatique des langues et de l'intelligence artificielle.

Il établit une comparaison, et met à jour des points de rencontre entre sciences cognitives et traitement des langues. Il aborde dans un second temps les neurosciences, les replaçant dans un contexte historique, et soulignant le questionnement fondamental qu'elles perpétuent selon lui, concernant la façon dont on peut expliquer le fonctionnement cognitif de l'homme.

[...] les Sciences Cognitives sont nées principalement d'un effort empirique pour répondre à de vieilles questions épistémologiques touchant à la nature, à la forme, aux sources et au développement des connaissances. Parmi leurs caractéristiques principales, celles qu'elles partagent avec le traitement des langues sont essentielles ; ce sont à notre avis :

. l'existence de représentations mentales qu'elles supposent. Cette hypothèse est cruciale en ce sens qu'elle implique un niveau d'analyse complètement séparé du niveau neurobiologique comme du niveau sociologique et culturel.

. l'interdisciplinarité. Les phénomènes étudiés sont si complexes qu'il est clair qu'aucune discipline ne peut en établir une théorie complète à elle seule. La collaboration entre l'anthropologie, l'intelligence artificielle, la linguistique, la philosophie et la psychologie semble nécessaire pour aboutir.

. la considération de l'ordinateur comme élément important de l'étude du cerveau. Il s'agit là de l'outil de simulation et de manipulation symbolique le plus général à l'heure actuelle.

. le rejet des aspects émotionnels. Si la plupart de ces disciplines sont d'accord pour dire qu'il faudrait en tenir compte, elles le sont aussi pour considérer que cela est prématuré¹⁸² !

Il présente ensuite le « rôle un peu particulier des *neurosciences*¹⁸³ » :

Fondées sur une démarche plus analytique, elles tentent d'expliquer les phénomènes au niveau le plus élémentaire (neuronal) pour rendre compte des mécanismes complexes du comportement par intégrations successives. On peut alors se demander s'il est possible de comprendre les processus cognitifs à partir d'une modélisation neuronale et s'il n'existe pas de sauts qualitatifs entre des niveaux différents qui exigeraient des changements de perspective. Il s'agit là d'un débat théorique ancien qui est renouvelé par les progrès de la science du cerveau, mais il nous semble qu'il serait plus fructueux d'étudier les complémentarités des deux approches que d'en souligner les différences. A notre avis, les méthodes connexionnistes fournissent une excellente explication des liens possibles entre le niveau perceptif et le niveau symbolique, mais elles ne peuvent expliquer à elles seules le fonctionnement cognitif de l'homme¹⁸⁴ ...

¹⁸¹ Gérard Sabah, diplômé de l'École polytechnique, Docteur ès sciences, est chercheur CNRS, spécialisé en intelligence artificielle et en traitement automatique des langues.

¹⁸² Sabah, Gérard. 1988. *L'intelligence artificielle et le langage*. Paris : Hermès, pp. 17-18.

¹⁸³ *Ibid.* p. 19.

¹⁸⁴ *Ibid.* p. 20.

Gérard Sabah se pose la question suivante, tout à la fin de son ouvrage :
Le cerveau humain fait-il quelque chose qui ne peut pas être formalisé¹⁸⁵ ?

Approche 2

Extraits de : Dupuy, Jean-Pierre. 1999. *Aux origines des sciences cognitives*. Paris : La Découverte. 187 p.

Jean-Pierre Dupuy¹⁸⁶, dans cet ouvrage, nous invite à une revue en détail des fondations, et donc des démarches de recherche des fondateurs des sciences cognitives, des années 30 jusqu'à la fin du 20^{ème} siècle. Il nous permet de comprendre les liens entre les différentes disciplines dont sont issues les sciences cognitives actuelles, et comment il a toujours été impossible de dissocier dans les recherches menées par tous ces précurseurs, le facteur humain, psychologique pourrait-on dire, du facteur scientifique. En effet de nombreux débats d'idées se sont déroulés entre les chercheurs, qui dépassaient le cadre de leur discipline, car mettant en jeu leurs différents points de vue, leurs différentes sensibilités, face à la question des liens supposés entre esprit et machine, entre esprit et cerveau.

Jean-Pierre Dupuy nous permet ainsi – entre autres – de comprendre en quoi le connexionnisme s'est dissocié du cognitivisme orthodoxe.

Prenons l'exemple de Warren Mac Culloch (1898-1969), neurologue américain, qui, avec Walter Pitts (1923-1969), logicien américain, réalisa dès la fin des années 1950 les premiers travaux sur les réseaux de neurones. Le but de leurs travaux communs était la recherche des mécanismes matériels et logiques qui fondent l'esprit. Selon Mac Culloch il n'y avait pas nécessairement un lien direct entre le matériel et les facultés de l'esprit :

Les mécanismes matériels que le modèle neuronal représente sont suffisants, mais non point nécessaires pour rendre compte des facultés de l'esprit¹⁸⁷.

J. P. Dupuy nous explique que « l'ambition [de Mac Culloch] était de faire échapper la psychiatrie à "l'épistémologie spéculative" grâce à la biologie. Sa recherche tendait à « abstraire du système nerveux central un niveau d'organisation et, à ce niveau,

¹⁸⁵ Gérard Sabah, *Op. cit.*, p. 319.

¹⁸⁶ Jean-Pierre Dupuy est ingénieur, épistémologue et philosophe, Professeur émérite de l'Ecole polytechnique, professeur à l'Université de Stanford (Californie).

¹⁸⁷ Dupuy, Jean-Pierre. 1999. *Aux origines des sciences cognitives*. Paris : La Découverte. p.95.

certains traits, tels qu'ils permettent le plus économiquement possible de reconstituer les fonctions observées dans le système réel ». Il avait une démarche fonctionnaliste, qui n'était pas celle du fonctionnalisme computationnel et représentationnel de l'esprit, comme la machine de Turing de l'intelligence artificielle, qui était le courant dominant des sciences cognitives. Lui recourait à la méthode axiomatique (mathématique), qui consistait à énoncer un certain nombre de postulats simples et à ne pas se préoccuper des moyens dont la nature se servait pour réaliser l'objet en question.

J. -P. Dupuy souligne l'ambition philosophique des travaux de Mac Culloch, celle de donner une base purement neuroanatomique et neurophysiologique au jugement synthétique *a priori*, et de fonder une neurologie de l'esprit. Sa quête des mécanismes matériels et logiques qui incarnent l'esprit est développée dans *Embodiments of Mind*, écrit en 1965. Mac Culloch et Pitts construisirent un modèle simplifié de neurone biologique, ou *neurone formel*. Ils montrèrent que des réseaux de neurones peuvent théoriquement réaliser des fonctions logiques, arithmétiques et symboliques complexes.

Dans les années 60, Franck Rosenblatt, psychologue américain dont les recherches portaient sur l'intelligence artificielle, élaborait le modèle du *perceptron*, système artificiel capable d'apprendre par expérience. Ses travaux, selon J. -P. Dupuy, marquent un tournant dans l'évolution du sens à donner aux réseaux neuronaux : il s'agit moins d'une modélisation logique que de l'exploration des ressources d'un réseau complexe d'éléments simples en interaction. C'est aussi, toujours selon lui, la démarche de Changeux, exposée dans « L'homme neuronal »¹⁸⁸.

Au début des années 80, il y eut un renouveau très puissant des recherches sur ces réseaux de neurones, participant au développement du connexionnisme :

Grâce à de nouvelles techniques, ont été découvertes de nouvelles propriétés des réseaux neuronaux, propriétés parfois proches de la thermodynamique. Ces propriétés pouvaient s'interpréter en termes cognitifs : ils étaient capables d'apprendre, de reconnaître des formes, de mémoriser par association...etc.¹⁸⁹

¹⁸⁸ *Ibid.*, p. 55.

¹⁸⁹ *Ibid.*, p. 59

Le connexionnisme a pris pour paradigme des réseaux neuronaux, pour qui penser c'est calculer comme le font ces réseaux, c'est-à-dire de façon massivement parallèle, les comportements intéressants n'apparaissant qu'au niveau collectif, en « émergeant » du système des interactions entre computeurs élémentaires simples. Le connexionnisme s'est démarqué du cognitivisme orthodoxe, qui est resté lié, lui, à l'intelligence artificielle.

Voici une synthèse intéressante qui permet de comprendre dans les grandes lignes la démarche du cognitivisme¹⁹⁰ :

Le fondement d'une science de l'esprit tel qu'il est envisagé par le cognitivisme repose sur une théorie de la représentation basée sur la méthodologie discrète de l'intelligence artificielle. Le terme de "représentation", chargé d'une longue histoire philosophique – avant d'avoir un sens mathématique –, désigne avant tout un rapport : la représentation apparaît en effet comme un couple constitué du représentant (sujet connaissant) et du représenté (objet), les deux termes n'ayant pas d'existence hors de la représentation. Une théorie de la représentation a pour mission de décrire comment s'établit le rapport du sujet connaissant à l'objet.

Dupuy de son côté reprend cette notion essentielle de représentation¹⁹¹, et nous explique dans son ouvrage que penser, du point de vue du cognitivisme, c'est calculer comme un ordinateur, c'est-à-dire sur des symboles qui ont à la fois une réalité matérielle et une valeur sémantique de représentation.

Approche 3

La référence à l'ordinateur dans le domaine des neurosciences prend sa source dans les travaux d'Alan Mathison Turing (1912-1954), qui était un mathématicien et logicien britannique. Pionnier de l'informatique, il est aussi considéré comme le père de l'intelligence artificielle. Ses travaux ont ouvert la possibilité de poser un lien entre la pensée humaine et la machine, grâce aux mathématiques.

Paul Jorion¹⁹², qui s'est intéressé à cette question, et plus particulièrement à Turing, et aux études que lui a consacrées Jean Lassègue¹⁹³, explicite les liens posés, dans ce cadre de l'intelligence artificielle, entre pensée et machine :

¹⁹⁰ Lassègue, Jean. 1994. L'intelligence artificielle et la question du continu. *Remarques sur le modèle de Turing*. Thèse de philosophie. Paris X. Nanterre. pp. 28-30

¹⁹¹ Cf. § 8.4 : Sur la représentation et le signe.

¹⁹² Paul Jorion est un sociologue belge, chercheur en sciences sociales. Il est attaché ?...

[...] la pensée humaine et le traitement de l'information par un certain type de machine (une "machine de Turing universelle") doivent fonctionner selon un principe (mathématique) unique. Or, rien n'interdit a priori de construire une telle machine¹⁹⁴.

[...] De la théorisation proposée par Turing se dégage l'isomorphisme, l'identité de structure de la pensée humaine et de la pensée élémentaire des machines (comme le fait remarquer Lassègue¹⁹⁵ avec une grande perspicacité, il n'en résulte nullement que l'humain se réduise au machinique, mais plutôt que notre technologie machinique a toujours visé à reproduire, sinon l'humain comme aujourd'hui, en tout cas le *vivant* : "c'est plutôt la machine qui ressemble à l'organisme que l'organisme à la machine")¹⁹⁶.

Dans son livre *Les fondements des sciences humaines* (2007), Jean-Claude Quentel¹⁹⁷ relève l'importance du paradigme informatique de nos jours dans le domaine de la neuropsychologie : « Il s'agissait en l'occurrence (et il s'agit toujours pour certains) de promouvoir, dans la suite de la cybernétique, une simulation du fonctionnement du cerveau à partir du modèle de l'ordinateur ». Mais il faut retenir que ceci n'était pas en fait la démarche originelle de Turing ni des premiers cybernéticiens¹⁹⁸, puisque, nous l'avons souligné, leur but initial était de reproduire, par la machine, sur la base d'un modèle mathématique, le mode de fonctionnement de la pensée humaine. Gérard Sabah va dans ce sens, qui explicite le rôle des informaticiens dans les sciences cognitives, « (et principalement ceux qui travaillent dans le domaine de l'intelligence artificielle) dans les travaux desquels l'hypothèse sous-jacente est la suivante¹⁹⁹ » :

Cette hypothèse revient à considérer, avec Newel et Simon, que l'intelligence humaine est le produit d'un ensemble de lois complexes mais fini et que "chaque opération du système nerveux est identique à une séquence d'opérations élémentaires" (Fodor). Elle se manifeste en transformant de l'information et en produisant, à partir de données, des résultats appropriées. L'intelligence artificielle postule que l'intelligence est une propriété générale de systèmes matériels symboliques (et cela implique, comme le fait remarquer Andler qu'elle est résolument behavioriste) et essaye de traiter sur ordinateur les problèmes qui sont résolus par l'homme sans que celui-ci utilise d'algorithme clairement défini. Plusieurs

¹⁹³Jean Lassègue, philosophe des sciences, est chercheur au CNRS, attaché au Centre de Recherche en Epistémologie Appliquée (CREA) de l'Ecole polytechnique. Il est l'auteur de *Turing* (Paris : les Belles lettres, 1998, 210 p.).

¹⁹⁴ Paul Jorion (2000) : [Turing, ou la tentation de comprendre](http://lhomme.revues.org/document18.html)
<http://lhomme.revues.org/document18.html>

¹⁹⁵Jean Lassègue, philosophe des sciences, est chercheur au CNRS, attaché au Centre de Recherche en Epistémologie Appliquée (CREA) de l'Ecole polytechnique. Il est l'auteur de *Turing* (Paris : les Belles lettres, 1998, 210 p.).

¹⁹⁶ Paul Jorion, *Op. cit.*.

¹⁹⁷ Quentel, J.-C. 2007. *Les fondements des sciences humaines*. Editions Érès. p. 118.

¹⁹⁸ C'est en 1947 que le terme « cybernétique » est né aux Etats-Unis, dans le cadre des Conférences de Macy (1942-1953).

¹⁹⁹ Gérard Sabah, *Op. cit.*, p. 20.

interprétations de cette “simulation” sont toutefois possibles : imiter les résultats sans se préoccuper de reproduire les processus ou tenter de reproduire, à un certain niveau, les opérations mentales sous-jacentes.

De son côté, Jean-Pierre Dupuy résume cette évolution vers l’ordinateur. Il indique que dans les années 40, un premier moment a donc assimilé l’esprit à une machine logique (Turing); un second a fait de même avec le cerveau, cerveau et esprit ne faisant qu’un puisqu’il s’agissait de la même machine. C’est au troisième moment que l’ordinateur est entré en scène, contrairement à ce que la légende veut. Ainsi selon lui, la métaphore de l’ordinateur ne tient pas comme source des sciences de l’esprit : celle-ci a vu le jour bien avant qu’une théorie fonctionnaliste de l’ordinateur (qui existait seulement en tant qu’objet matériel technique) soit établie. Cette théorie est un produit de la révolution conceptuelle qui marque l’avènement des sciences cognitives, et non sa source²⁰⁰.

Approche 4

Lhermitte, François. 1964. *Leçon inaugurale. Chaire de Neurologie et de Neuropsychologie. Faculté de Médecine de Paris*. Paris : Masson.

A dessein nous reprenons le texte de François Lhermitte que nous avons étudié en première partie, car il nous donne un éclairage intéressant sur la façon dont la neuropsychologie a pris naissance et s’est développée jusqu’à atteindre de nos jours une importance considérable dans le domaine des neurosciences, dans lesquelles sa place est capitale, puisqu’aux fondements de quasiment toutes les études actuelles dans le domaine des rapports entre cerveau et fonctions supérieures.

Sous le terme de neuropsychologie, on entend l’étude des fonctions supérieures de l’homme, les perceptions, la mémoire, les gestes, le langage, la conscience, par exemple, dans leurs rapports avec les structures et l’organisation fonctionnelle du système nerveux. Ces termes couvrent donc des faits qui ne sont pas nouveaux. Or, neuropsychologie est un néologisme. Je ne suis pas dupe de la vertu magique de ces mots neufs, bien au contraire. Cependant neuropsychologie a sa place aux côtés de psychophysiologie et de psychopathologie auxquels l’usage a réservé un autre sens. Et, force suprême, il existe. Pourquoi neurologie et neuropsychologie ? Simplement parce qu’elles sont indissociables. Le système nerveux est un “tout” qui reçoit des influences du monde extérieur, les transforme et réagit sur ce monde extérieur. (FL, p. 18)

Les signaux qui parcourent le système nerveux se groupent en des ensembles plus ou moins complexes d’événements caractérisés par leur succession dans le temps et leur disposition spatiale. Ils sont universellement désignés par le mot anglais de “pattern”. [...]

²⁰⁰ J.-P. Dupuy, *Op. cit.*, pp. 20 ; 40 ; 60.

Ces “patterns” sont l’aboutissement d’une activité ordonnée : lorsque l’un d’entre eux est suffisamment répété, le système nerveux lui confère une signification. Il est l’opposé des événements surgis au hasard et de ceux qui n’ont pas de sens.

Cette faculté d’élaborer des “patterns” est si inhérente au système nerveux qu’il est possible d’y voir la base matérielle sur laquelle repose la tendance de l’être vivant à relier des événements et ainsi à édifier des comportements. Il est plus imaginaire de l’invoquer à l’origine de la force qui pousse l’homme à donner une signification et un sens au monde extérieur, à ses expériences et à sa propre existence. (FL, p. 19)

L’une des conséquences de l’essor de la cybernétique a été d’introduire un nouveau mode de pensée et une nouvelle technique dans l’exploration des activités nerveuses : la théorie de l’information, par laquelle les messages que le système nerveux reçoit et émet ne sont plus décrits avec le langage psychologique, mais traités selon leur représentation mathématique ; prémices de ce vieux rêve des physiciens de pouvoir un jour exprimer le monde par un système d’équations, par un ensemble conceptuel à structure mathématique. (FL, p. 29)

Il n’est pas douteux que l’on approfondisse les corrélations entre les structures et les fonctions, mais on se heurtera longtemps à cet intermédiaire insaisissable entre matière et esprit. L’un et l’autre ne se rencontrent pas ; ils ont quelque chose en commun, ils sont liés par une relation interne. A mesure que les apports de la science s’accroissent et que l’intelligence de l’homme ne progresse pas, la psychologie et la philosophie voient le champ de leurs spéculations se réduire. [...] De fait la psychologie est devenue objective et expérimentale, et toute philosophie qui ne tient pas compte de ces connaissances est une vanité. (FL, p. 31)

Approche 5

Pascal Engel, *Introduction à la philosophie de l’esprit*. Éd. la découverte (série «sciences cognitives»), Paris : 1994, 254 p.

Pascal Engel, philosophe, s’interroge lui aussi sur les liens entre esprit, machine et cerveau, de son point de vue propre de spécialiste de la philosophie de l’esprit, et de fait s’intéresse donc aux sciences cognitives, à son articulation avec la psychologie. Quelle position adopte le philosophe face aux avancées des neurosciences ? Une question reste sans réponse, celle de la définition de ce qu’on nomme l’ « esprit », et donc de l’élaboration d’une théorie qui permette d’en rendre compte. A noter que plus loin dans son ouvrage il expose différentes théories de l’esprit (nous sommes en 1994).

L’histoire de la philosophie de l’esprit récente, depuis les années 1950, peut être considérée comme l’histoire des tentatives de formulation d’une version acceptable [du] matérialisme naturaliste. La première version proposée fut celle de la « théorie de l’identité », qui identifie purement et simplement les états mentaux à des propriétés du système nerveux central. Mais cette théorie se révéla incapable de rendre compte du fait qu’il est très peu plausible qu’un état mental soit identique à un seul type d’état neuronal dans divers organismes, ou même à l’intérieur d’un même organisme. Dans les années 1960, Putnam (avec quelques autres) proposa une conception qui donnait plus de plasticité aux états mentaux et qui avait l’avantage d’être conforme au paradigme majeur de recherche émergent : le traitement de l’information par les ordinateurs. Il proposa que l’on assimile les états mentaux aux états

d'un programme d'ordinateur, qui peuvent se réaliser dans de multiples états physiques, et ainsi de les individualiser plutôt par leur fonction ou leur rôle au sein d'un système d'information que par leur base matérielle. Ce « fonctionnalisme » devint vite une nouvelle orthodoxie. Il avait l'avantage à la fois de permettre aux philosophes de poursuivre leur tâche traditionnelle de définition ou d'analyse (en donnant des « définitions fonctionnelles » d'états telles que les croyances, les douleurs, etc.), tout en s'inspirant de la recherche contemporaine en psychologie et en sciences cognitives, qui conçoit l'architecture de l'esprit comme une hiérarchie de fonctions et de systèmes plus ou moins autonomes (Fodor, 1983). Le fonctionnalisme permet aussi de réaliser l'idéal de réduction des états mentaux tout en préservant leur autonomie. Il est en ce sens largement conforme à la conception classique de l'explication dans les sciences cognitives et en psychologie « computationnelle », qui prescrit de considérer d'abord la nature de la tâche de traitement d'information accomplie par un système, puis les algorithmes chargés de calculer l'information, avant d'envisager les propriétés physiques qui réalisent ces fonctions et algorithmes (Marr, 1982).

Ce double souci de réduction des concepts mentaux à des concepts acceptables du point de vue d'une psychologie scientifique et de maintien d'une autonomie de ces concepts illustre en fait le dilemme permanent d'une théorie matérialiste de l'esprit. En effet, plus la réduction est réussie, c'est-à-dire plus on parvient à « expliquer » les concepts mentaux en termes « physicalistes » ou « naturalistes », moins nos concepts mentaux usuels, ceux de la psychologie du sens commun et de notre conception préthéorique de l'esprit apparaissent corrects, et plus on est tenté d'« éliminer » les seconds au profit des premiers, et de considérer qu'il n'y a tout simplement pas de croyances, de désirs, de sensations, etc. En d'autres termes, le matérialisme oscille sans cesse entre ses versions « éliminativistes » et ses versions « non réductionnistes ». Le projet d'une philosophie de l'esprit « naturalisée » oscille pareillement entre ces deux tendances. Selon certains des éliminativistes, [...], il ne doit tout simplement plus y avoir de « philosophie de l'esprit », mais seulement une « neurophilosophie » accompagnant et systématisant les travaux des neurosciences et des sciences cognitives. Selon d'autres auteurs, la tâche de la philosophie de l'esprit est plutôt d'essayer de construire, dans des termes qui soient acceptables d'un point de vue naturaliste et scientifique, les concepts de base qui forment notre conception ordinaire du mental. [...] Or, quels que soient les espoirs que peuvent susciter, de la part des philosophes comme des praticiens des diverses disciplines qui traitent de l'« esprit », les progrès récents dans ce domaine, on doit admettre que nous n'avons, pour le moment, aucune théorie globale de l'esprit. Le paradigme classique en sciences cognitives, qui reposait sur la métaphore de l'ordinateur et du traitement d'informations symboliques, est largement contesté, mais aussi prometteurs qu'ils soient, les modèles explicatifs rivaux en Intelligence Artificielle et en neurosciences n'ont pas encore permis d'envisager une telle théorie. Pourtant, la difficulté ne tient pas seulement à un manque de connaissances empiriques ou scientifiques sur l'esprit ou le cerveau. Elle tient aussi, comme l'illustrent les difficultés du matérialisme contemporain, au fait que nous ne savons pas encore bien ce qu'est, ou ce que pourrait être, une authentique « théorie de l'esprit ». Où commencent et où finissent les états que nous appelons « d'esprit » ?²⁰¹

Chaque question de psychologie philosophique qu'il s'agisse de la conscience, des émotions, de la nature de l'intention, de la volonté, du raisonnement pratique, de la perception ou du raisonnement logique, illustre presque toutes les difficultés du problème du rapport esprit/corps, et est au croisement de plusieurs disciplines – psychologie, neuropsychologie, Intelligence Artificielle, logique, linguistique²⁰².

²⁰¹ Pascal Engel, *Introduction à la philosophie de l'esprit*. Éd. la découverte (série «sciences cognitives»), Paris : 1994, pp. 9-11.

²⁰² *Ibid.*, p. 15.

Approche 6

Gil, Roger. 2010. *Neuropsychologie*. Paris : Elsevier Masson. Coll. Abrégés. 496 p., 5^{ème} édition.

Le professeur Gil présente, au chapitre 18 (Neuropsychologie de la cognition sociale) de son *Abrégé de neuropsychologie*, destiné aux étudiants en psychologie, aux internes en médecine, la théorie de l'esprit et l'empathie, dans un chapitre dédié à la cognition sociale. C'est donc un état des connaissances dans ce domaine, en 2010, qu'il nous livre. Cet ouvrage est destiné aux étudiants en psychologie, aux internes en médecine, mais s'adresse également aux neurologues, psychiatres et gériatres, ainsi qu'aux orthophonistes, ergothérapeutes, kinésithérapeutes, etc., toute profession en lien avec les patients cérébrolésés.

Le texte suivant fait écho selon nous aux propos tenus par Pascal Engel 25 ans plus tôt, en ce sens qu'il donne non seulement une définition de la théorie de l'esprit telle qu'elle est conçue en 2010 par la neuropsychologie, mais également des corrélations anatomo-cliniques, qui semblent vérifier le bien-fondé de cette théorie.

La théorie de l'esprit et l'empathie

Le comportement face à autrui, qu'il soit gestuel ou verbal, qu'il concerne les « valeurs morales » ou, de manière générale, l'adaptation de la relation au contexte cognitif et affectif ne peut se faire sans s'appuyer sur la capacité à attribuer aux autres les contenus mentaux (pensées, sentiments) les plus vraisemblables : il s'agit de la théorie de l'esprit. Il s'agit donc d'une capacité de mentalisation, de représentation des contenus mentaux d'autrui qu'il s'agisse de ses intentions, de ses croyances, de ses connaissances. [...] Cette capacité à inférer le contenu mental d'autrui apparaît vers l'âge de 4 ans et continue de se développer vers l'âge de 11 ans. [...] Outre les lobes frontaux avec une prévalence pour le cortex frontal médian et notamment le cortex frontal paracingulaire (correspondant à peu près aux aires de Brodmann 9/32 tout particulièrement droites), les autres régions impliquées sont le sillon temporal supérieur et le pôle temporal, tout particulièrement l'amygdale. [...]

L'empathie désigne d'abord la capacité de partager les émotions d'autrui (« je ressens ce que vous ressentez »). Mais à l'empathie émotionnelle s'adjoint une empathie cognitive, qui recoupe la théorie de l'esprit et qui est la capacité de comprendre ce que ressent et pense autrui comme si l'on pouvait se mettre à la place de l'autre tout en restant soi et d'y répondre de manière appropriée (« je comprends ce que vous ressentez... J'essaie de comprendre comment les choses se présentent de votre point de vue... »). L'empathie émotionnelle serait fondée sur un système de contagion émotionnelle phylogénétiquement ancien qui serait en lien avec le système des neurones miroirs, dont certains travaux permettent de penser qu'il serait activé non seulement par les actes moteurs mais aussi par la reconnaissance et l'empathie émotionnelles, ce qui ferait jouer un rôle central au gyrus frontal inférieur. L'empathie cognitive renvoie aux structures impliquées dans la théorie de l'esprit. [...] p. 369.

Les premiers travaux avaient indiqué un lien entre les scores d'empathie et le déficit à des épreuves de flexibilité mentale, ce qui attirait naturellement l'attention sur le cortex frontal dorso-latéral que certains auteurs (Eslinger) pensaient préférentiellement impliquer dans les aspects cognitifs de l'empathie, tandis que le système orbito-frontal serait préférentiellement impliqué dans les aspects émotionnels de l'empathie. Mais il convient de considérer la topographie des réseaux neuronaux qui sous-tendent l'empathie avec prudence. La liste des structures impliquées dans la théorie de l'esprit (voir infra) ne concerne pas, loin s'en faut, que les systèmes frontaux. La comparaison de malades ayant soit des lésions cérébrales antérieures soit des lésions cérébrales postérieures a pu ne pas montrer de différence significative des scores d'empathie, pourtant plus bas que les témoins (Eslinger). Si la flexibilité mentale est nécessaire, sa fonction est-elle ancillaire ou spécifique ? La première question est de savoir si les systèmes régissant l'empathie émotionnelle d'une part, l'empathie cognitive d'autre part sont deux systèmes séparés.

Sur la base d'une étude mesurant les capacités empathiques d'une série de malades évalués par l'échelle multidimensionnelle de Davio, et atteints de lésions intéressant soit le gyrus préfrontal ventromédian [...], soit le gyrus frontal inférieur [...], il a pu être mis en évidence une double dissociation qui s'inscrit donc en faveur de deux systèmes séparés. La structure de l'empathie émotionnelle serait le gyrus frontal inférieur, impliqué dans le système des neurones mémoire, cortex unimodal, cytoarchitectoniquement dysgranulaire, phylogénétiquement ancien. L'empathie émotionnelle appartiendrait ainsi à un système de simulation avec la contagion émotionnelle, la détresse personnelle (« quand je vois quelqu'un qui souffre, je ne peux pas rester calme »), la préoccupation empathique (« je me sens attendri à l'égard de gens moins fortunés que moi ») et la reconnaissance des émotions. Autour de cette aire se tresserait un réseau impliquant notamment l'amygdale, le cortex somatosensitif, l'insula, le pôle temporal droit. L'empathie émotionnelle s'installe précocement chez le bébé. La structure clé de l'empathie cognitive serait le cortex préfrontal ventro-médian au niveau des aires de Brodman 10 et 11, cortex hétéromodal, granulaire, phylogénétiquement plus récent et connecté à un réseau impliquant notamment le sillon temporal supérieur, les pôles temporaux et la jonction temporo-pariétale. Sur le plan développemental, l'empathie cognitive se construit plus tardivement dans l'enfance et l'adolescence. Ces deux systèmes fonctionneraient de manière autonome mais pourraient être déclenchés simultanément en fonction du contexte et de la situation avec lesquels l'individu interagit. Un déficit de la théorie de l'esprit et de l'empathie peut être observé au cours de lésions cérébrales focales, au cours des démences fronto-temporales mais aussi dans l'autisme et la schizophrénie. La cognition sociale permet ainsi à l'individu de mettre en œuvre sa capacité à « inter-réagir » avec son environnement ; cette capacité adaptative qui peut être dénommée intelligence sociale est fondée sur des processus cognitivo-émotionnels qui permettent de nouer dans un écheveau complexe la conscience de soi et la conscience (c'est-à-dire la connaissance) de l'autre par soi tout en restant soi. Ce champ d'études et donc de compréhension de troubles comportementaux jette les bases d'une nouvelle approche des liens entre la neurologie et la psychiatrie²⁰³.

²⁰³ Gil, Roger. 2010. *Neuropsychologie*. Paris : Elsevier Masson. Coll. Abrégés., pp. 367-370.

Récapitulons

Approche 1 : de l'extrait du texte de Gérard Sabbah (1988), nous retenons qu'il présente les sciences cognitives sous l'angle de son point de vue de spécialiste en traitement des langues, que selon lui le fonctionnement cognitif n'est pas explicable par les seules méthodes connexionnistes, et que l'interdisciplinarité est incontournable dans le domaine des sciences cognitives, vu sa complexité. L'ordinateur est un élément essentiel dans ce domaine, en tant qu'outil de simulation et de manipulation symbolique.

Approche 2 : en exposant les travaux de Mc Culloch, Jean-Pierre Dupuy nous amène à réfléchir sur ce qui est à l'origine de l'élaboration des réseaux neuronaux, à savoir, entre autres, les recherches menées conjointement par un mathématicien et un neurologue dans les années 50. Nous comprenons que ces réseaux ne faisaient pas l'unanimité, c'est ainsi que le connexionnisme et le cognitivisme divergèrent. Jean-Pierre Dupuy positionne sa réflexion en tant que philosophe épistémologue.

Approche 3 : de l'apport de Turing, pionnier de l'informatique, nous retenons qu'il nous invite à une réflexion essentielle sur le questionnement initial des précurseurs de la cybernétique et de l'intelligence artificielle, qui posaient la question de la faisabilité d'une modélisation de l'esprit, par le biais de la machine. Nous comprenons, grâce à Jean-Pierre Dupuy, l'importance du paradigme de l'ordinateur dans le domaine de la neuropsychologie, mais aussi que celui-ci ne fait pas consensus, comme le confirme aussi Pascal Engel de son côté. Nous pointons aussi les notions essentielles que sont la représentation, et le symbole dans les modèles neuropsychologiques.

Approche 4 : Lhermitte, neurologue, un des promoteurs de la neuropsychologie en France, ayant développé – entre autres – une grande connaissance des aphasies, nous fait part (1964) d'un questionnement issu de sa pratique neurologique et de sa réflexion scientifique. Il se montre à la fois confiant en l'avenir des recherches dans le domaine de la neurologie, mais attentif à ne pas afficher trop de certitudes, dans ce domaine particulier qui touche à l'esprit humain. Il se positionne en tant que

médecin, chercheur, mais également en tant que penseur, c'est-à-dire introduisant dans sa réflexion une dimension philosophique.

Approche 5 : Engel, philosophe, pose la problématique de la philosophie de l'esprit telle qu'il la conçoit en 1994. Il expose ses liens avec les sciences cognitives et les neurosciences. Il met en avant le caractère pluridisciplinaire des recherches dans ces domaines. Il pose l'absence de « théorie globale de l'esprit » (en 1994).

Approche 6 : La présentation de Gil, en 2010, nous permet d'entrevoir les avancées réalisées dans le domaine de la théorie de l'esprit, et surtout la manière dont elle est mise en relation avec la pathologie neurologique et psychiatrique. Nous constatons, relativement au texte précédent d'Engel, combien, en une quinzaine d'années, une théorie de l'esprit a pris corps dans le domaine de la neuropsychologie. Son enseignement auprès des étudiants l'atteste.

4.3.3 Des savoirs hétérogènes

Où nous conduisent ces lectures *a priori* disparates ? Nous constatons que :

- chacune des approches soulève un questionnement, dont la pertinence est relative au savoir de celui qui le pose ;
- ce questionnement, qui concerne les sciences cognitives et les neurosciences, est abordé par des chercheurs relevant de disciplines différentes : linguistes, philosophes, neurologues, informaticiens, mathématiciens, psychiatres, neuropsychologues. La pluridisciplinarité semble nécessaire et avérée dans ces domaines qualifiés de « complexes » ;
- bien qu'issus de disciplines différentes, chacun fait référence à chacun, et donc à des savoirs spécifiques. Les théories de référence sont multiples ;
- ce sont des états de recherche qui nous sont livrés : il y a toujours un questionnement émergent, et non pas des certitudes, dans le domaine des liens entre cerveau et esprit.

En conséquence, reprenons notre questionnement initial, et voyons quelles réponses y apporter :

Comment voit-on ? Par des moyens techniques d'investigation extrêmement sophistiqués.

Que voit-on ? Un fonctionnement cortical particulier, selon les capacités cognitives explorées.

Qui voit ? Les chercheurs en neurosciences, qui empruntent à divers modèles théoriques, pour exploiter des données produites par les cerveaux de sujets sains lors de différentes tâches cognitives.

Si donc nul ne remet plus en cause de nos jours les liens entre le cerveau et le psychisme, au sens large (d'aucuns diraient la pensée), il n'y a cependant pas à l'heure actuelle de modèle unique référent explicatif des fonctions cognitives, qui fasse consensus, mais seulement des modèles, élaborés selon des savoirs propres aux chercheurs qui les conçoivent. Ces savoirs sont disciplinaires, liés aux métiers des chercheurs, mais non seulement. Nous constatons qu'il existe également des implications d'ordre philosophique pourrait-on dire, qui dépassent le cadre de leur profession²⁰⁴. Il s'agit de prises de position qui sont du même ordre que celles que nous avons mises en évidence en Partie 1, en étudiant les écrits de Lhermitte et Sabouraud. Notre étude concluait en effet que présentant un savoir commun de neurologue, lié à leur discipline médicale, ils s'étaient cependant opposés conceptuellement et idéologiquement sur cette question capitale pour la recherche dans le domaine de la neurologie et des sciences humaines, qui concernait précisément la manière d'étudier les rapports entre les troubles des fonctions supérieures et le système nerveux.

Lhermitte a emprunté aux sciences humaines des concepts qu'il a pris comme tels, sans les interroger dans leur définition initiale. Ses hypothèses sur la pathologie ont été d'ordre physiologique, centrées sur le fonctionnement du système nerveux. Du

²⁰⁴ Sabouraud nous en donne une illustration, quand il évoque la « [...] résistance qu'on sent aujourd'hui à admettre une approche des faits aphasiques en termes de langage parce que justement ce n'est pas confortable. Cet inconfort, les scientifiques fondamentaux ne l'ont pas éprouvé au même titre que nous, neurologues, qui travaillons avec des malades et qui sommes dans l'obligation de faire tout le temps le va et vient entre ce que nous apprenons dans un certain registre de connaissance et ce que nous apprenons dans un autre qui est celui des scanners, des images et/ou des lésions ». Sabouraud, O. 1989. « Les trois niveaux de référence de l'observation neurologique ». *Anthropo-logiques* 2, 9-19, BCILL 46. Peeters, Louvain-la-Neuve, p. 22.

point de vue des sciences humaines, il se situait donc dans la continuité du savoir traditionnel de son époque, et en particulier dans le domaine de la linguistique, discipline récente à l'époque. Sabouraud a emprunté également aux sciences humaines, mais en introduisant une rupture épistémologique radicale, en particulier avec les courants dominants de la philosophie, de la psychologie, et de la linguistique. L'un et l'autre admettaient que la réponse à la question des liens entre cerveau et facultés humaines leur échappait.

Cette position reste toujours d'actualité :

[...] le cerveau peut être comparé à un instrument de musique aussi merveilleux que complexe et fragile. Mais le mystère du musicien demeure. Heureusement !²⁰⁵

Nous avons également montré que les positions de Lhermitte et de Sabouraud divergeaient face à l'étude clinique des altérations des fonctions supérieures d'origine neurologique. Est-ce à dire que leur façon de penser a eu une incidence sur leurs façons de voir, c'est-à-dire sur leur regard clinique ? Pouvons-nous actualiser ce questionnement et l'appliquer aux savants des années 2000 ?

Notre hypothèse serait alors la suivante : ayant posé le constat de la multiplicité des références théoriques dans le domaine des neurosciences, pouvons-nous supposer qu'il y aura autant de descriptions différentes que de théories différentes ? Si toute observation est ainsi liée au savoir de l'observateur, a-t-on autant d'observations différentes que d'observateurs différents, donc que de savoirs différents ? Le choix de la méthode d'observation influe-t-il sur le recueil des faits d'observation ? Peut-on alors concevoir une approche qui soit scientifique dans ce domaine ?

²⁰⁵ Gil, Roger. 2010. *Neuropsychologie*. Paris : Elsevier Masson. Coll. Abrégés. *Avant-propos*.

5 Étudier le cerveau humain, l'investigation

Nous nous proposons, pour avancer dans notre étude, d'user d'un autre terme pour désigner celui que jusqu'à présent nous avons qualifié d'observateur. Celui qui observe regarde « avec attention les êtres les choses les événements les phénomènes, pour les surveiller, les étudier, en tirer des conclusions » (Larousse, 1996). Dans ce cadre, l'observation n'implique pas de facto la notion de recherche, tandis que l'investigation, oui, qui est définie comme une « recherche attentive, suivie, minutieuse ». Pourquoi établir ce que d'aucuns pourraient qualifier de nuance peu importante ? Parce que cela nous permet précisément d'introduire la question centrale de la recherche en sciences humaines, en prenant la position épistémologique suivante, celle de lier la recherche en sciences humaines à celle de l'étude du cerveau. Autrement dit notre postulat est le suivant : pas de recherche scientifique en sciences humaines sans recours à la neurologie, sans investigation de la clinique humaine. C'est le postulat posé par Jean Gagnepain, et dont nous avons cliniquement éprouvé le bien-fondé tout au long de nos échanges avec les patients cérébrolésés.

Ce faisant, après avoir détaillé les moyens d'investigation du cerveau, qui ont pour objet de permettre aux différents acteurs des neurosciences de comprendre comment il fonctionne, à quoi il sert, et comment il supporte les fonctions dites supérieures de l'homme, nous abordons donc la question proprement dite de l'investigation de ces fonctions.

[..] le neurologue le plus averti peut recourir indéfiniment au scanner sans que l'appareil, en répondant de plus en plus précisément à ses questions, mette jamais en cause la façon dont il les a posées²⁰⁶.

La réflexion ne va pas de soi : pourquoi donc faudrait-il que le neurologue mette en cause son questionnement ? Pourquoi la réponse de l'outil d'investigation aux questions posées, c'est-à-dire l'image pour dire vite, n'est-elle pas pertinente en soi, semble-t-il, selon Gagnepain ? Que dénonce-t-il ici ? Pas l'outil c'est certain, pas la compétence disciplinaire, médicale, du neurologue non plus, qui est le plus averti.

²⁰⁶ Gagnepain, Jean. (1985). 1993. Du vouloir dire, traité d'épistémologie des sciences humaines, t. I, Du signe, de l'outil. Bruxelles : De Boeck Université, p. 119.

Nous avons certes une vague idée de ce dont il est question, à savoir au fond du rapport que le neurologue entretient avec son propre savoir sur ces fonctions « humaines » qu'il interroge via le scanner. Mais en saisissons-nous bien toutes les implications ?

Pour le comprendre, il nous faut recourir à un exemple concret, qui puisse servir d'assise à notre propos. Détour obligé qui nous emmène au cœur même de la problématique : l'approche théorique de l'investigateur, ses références propres dans le domaine des sciences humaines, conditionnent-elles son investigation ?

5. 1 Exemple 1 : une étude menée sur l'invariance de la casse

5.1.1 Présentation

Cet exemple est tiré de l'ouvrage de Stanislas Dehaene, précédemment cité, auteur de l'ouvrage *Les neurones de la lecture* (2007, Odile Jacob), où sont développés les mécanismes de la lecture, sur la base des recherches les plus pointues dans le domaine des circuits neuronaux, et en référence aux données de la psychologie cognitive. Nous nous proposons d'étudier un extrait du chapitre 2 (*Le cerveau au pied de la lettre*), intitulé *La reconnaissance subliminale des mots* (pp. 128-133).

Voici un bref résumé du chapitre 2, qui commence par l'exposé du cas princeps de cécité verbale pure (Déjerine, 1887), puis de cas d'alexie pure. Vient ensuite la question des corrélations anatomo-cliniques, qui permet d'enchaîner sur *L'analyse moderne des lésions* (pp. 94-100) :

De nos jours, l'IRM permet d'aller plus loin que ne le pouvait Déjerine. Il devient facile de digitaliser les lésions et les superposer dans un espace anatomique standardisé qui compense en partie les variations individuelles de taille et de forme du cerveau. Ainsi est-il possible de répondre à une question que Déjerine ne pouvait aborder que par un travail indirect de recoupement : peut-on séparer, parmi les régions atteintes, celles dont la lésion est directement responsable de l'alexie, et celles qui sont responsables d'autres troubles tels que la perte de vision des couleurs ? Ce travail ne fait que commencer, mais sa logique est simple : il suffit d'examiner un grand nombre de patients et de noter dans quelle mesure la lésion de telle ou telle région est systématiquement associée à une alexie. En examinant l'intersection des lésions de nombreux patients, on peut s'affranchir de la variabilité aléatoire des accidents vasculaires et isoler le ou les territoires corticaux associés de façon systématique aux troubles de la lecture. En éliminant, de cette image d'intersection, les secteurs lésés chez les patients qui ne souffrent pas d'alexie, on parvient enfin à isoler les régions nécessaires et suffisantes à la lecture. p. 95.

Il apparaît qu'il existe dans le cerveau une « région clé pour l'analyse visuelle des mots » (p. 96), qui est la région occipito-temporale ventrale gauche (nommée par l'auteur la *région de la forme visuelle des mots*). « Un vaste ensemble de données suggère que cette région joue un rôle prépondérant dans l'analyse de la forme des lettres, leur reconnaissance, et leur assemblage en mots. » (p. 96)

Dehaene propose alors un diagramme anatomique, *vision moderne des réseaux corticaux de la lecture*, qui remplace l'ancien modèle de la lecture. (p.97)

Nous savons aujourd'hui, pour avoir tenté de la programmer sur nos ordinateurs, à quel point la reconnaissance des formes visuelles est un problème difficile, qui ne saurait se résumer à la simple excitation de quelques "images" dans le cerveau. Comme nous l'avons vu au premier chapitre, toute une série d'opérations complexes est nécessaire afin d'aboutir à une reconnaissance invariante des caractères écrits. (p. 99)

Dans le passage suivant, *Lire dans le cerveau* (pp. 100-104), Dehaene rend compte d'une technique d'imagerie, la tomographie par émission de positons, apparues dans les années 80, qui a permis de « visualiser directement l'activité du cerveau d'une personne » saine, au moment même où celle-ci effectue une opération mentale telle que la lecture d'un mot :

Très logiquement, la vision d'un mot écrit active les régions occipitales bilatérales, qui sont associées aux étapes précoces de la vision. Plus important, la lecture active également la région ventrale de l'hémisphère gauche située à la frontière entre les lobes occipitaux et temporaux. p.104

Puis Dehaene s'interroge sur le fait que *Nous lisons tous avec le même circuit cérébral* (pp. 105-107), quelle que soit notre langue, et donc notre système d'écriture. Il poursuit son interrogation dans *Une région cérébrale pour les mots écrits ?* (pp. 108-113) :

L'étonnante reproductibilité de cette région cérébrale complique encore le paradoxe de la lecture. Voilà une activité culturelle, inventée de toutes pièces il y a moins de cinq mille ans, dont les formes de surface varient immensément d'un pays à l'autre. Chacun d'entre nous maîtrise plus ou moins bien la lecture, et l'a probablement apprise par des moyens passablement différents. [...] Comment se peut-il que chacun de nous, sans exception, fasse appel à la même région cérébrale pour reconnaître les mots écrits ? (pp. 107-108)

Pour Dehaene, « le mystère s'épaissit encore lorsque l'on observe que les propriétés fonctionnelles de cette région sont également fortement reproductibles d'un individu à l'autre » (p. 108). Il poursuit alors l'exposé des recherches (*Le cerveau en temps réel*, pp. 113-117), suivant les techniques d'électro- et de magnéto-encéphalographie (suivi de l'activité du cerveau en temps réel), qui ont permis de

déterminer le rôle prépondérant de l'hémisphère G pour les mots, et de l'hémisphère droit pour les visages.

Il est possible aussi d'effectuer un enregistrement direct de l'activité cérébrale à l'aide d'électrodes placées sur le cerveau ou dans le cerveau (*Des électrodes dans la tête*, pp. 117-121). Cette méthode des électrodes implantées a confirmé la rapidité du traitement des mots.

La surprise réside dans l'extrême spécificité des réponses. Il n'est pas rare qu'une seule électrode montre une réponse massive aux mots alors que ses voisines ne montrent aucune réaction. Plus étonnant encore, une électrode peut répondre vigoureusement aux mots, mais ne présenter aucun frémissement lors de la présentation d'autres catégories d'images telles que des visages, des objets, ou des formes sans signification. Cette découverte implique l'existence de microterritoires corticaux dédiés aux mots et insensibles à toute autre forme de stimulation. Force est donc de conclure qu'il doit exister des neurones qui répondent aux lettres et aux mots ; que ces neurones sont suffisamment nombreux et synchronisés pour générer, lorsqu'ils déchargent de concert, des potentiels évoqués de taille macroscopique ; qu'ils occupent une région importante du cortex cérébral, de l'ordre de plusieurs millimètres carrés, dans lesquels ils dominent largement toute autre forme de sélectivité visuelle ; et enfin, que ces régions, chez tous les bons lecteurs, se retrouvent dans un secteur similaire, au bord du sillon occipito-temporal. pp. 119-120

C'est alors que Dehaene recherche une explication à cet « ordonnancement systématique » : pour les visages, une explication de type darwinienne peut fonctionner, mais pas pour les lettres.

Aucune pression de sélection comparable ne saurait rendre compte de l'existence d'une région sélective aux lettres et aux mots. Comment le cerveau des primates aurait-il pu anticiper l'apparition de l'écriture au point d'y dédier une région ? C'est ainsi que se pose aujourd'hui le paradoxe de la lecture, avec une acuité exacerbée par la précision des nouvelles techniques d'imagerie cérébrale. p. 120.

Suit un passage sur la capacité d'invariance spatiale du système visuel (*L'invariance de position*, pp. 121-128), et nous arrivons au passage que nous allons étudier plus en détail, *La reconnaissance subliminale des mots*.

5.1.2 Description

Dans un premier temps, Dehaene présente son sujet, de la façon suivante :

Il nous rappelle que la région occipito-temporale gauche s'active lors de la lecture. Elle « rassemble les informations visuelles », et « permet de reconnaître les mots où qu'ils apparaissent sur la rétine » (invariance spatiale ou de position). « Mais l'invariance spatiale n'est qu'une des propriétés fondamentales que doit posséder la reconnaissance des caractères. Elle doit également s'affranchir de la

forme précise des caractères. Tout bon lecteur sait non seulement reconnaître un « A » et un « a », mais également lire, sans guère de difficultés, des mots QuI MéLaNgEnT MaJuScUIEs Et MinUsCuLeS. »

Ayant posé ainsi les données, Dehaene s'interroge, et pose trois questions :

- 1) comment l'invariance pour la casse est-elle implémentée dans notre cerveau ?
- 2) fait-elle appel aux mêmes régions que l'invariance de position ?
- 3) a-t-elle lieu au même moment ou s'agit-il de deux opérations successives, étagées dans le temps et dans l'espace du cortex ?

Nous voyons donc que cette étude sur l'invariance de la casse part d'un constat accessible à tout bon lecteur, à savoir que l'on sait reconnaître un « A » d'un « a », et que l'on peut lire des mots, même s'il y a alternance de lettres majuscules et minuscules. Nous pouvons reformuler ainsi ce constat : tout bon lecteur sait bien que « A » n'est pas « a », mais que « ça se lit » pareil dans un cas comme dans l'autre. C'est de ce constat, étant posées ces données de base, que découlent les questions posées. Les expériences à venir procéderont de ce constat, et des questions qui en sont issues, leur but étant précisément d'y répondre.

Cette étude sur l'invariance se situe ainsi dans un cadre précis, repérable dans chacune des trois questions : il s'agit d'une recherche visant à établir les régions corticales concernées, les neurones en jeu, dans cette invariance de casse posée en préalable. Les expériences à venir sont conditionnées doublement : par le constat de l'invariance de la casse, par le rapport établi avec le fonctionnement cortical, rapport qui conditionne lui-même le questionnement.

Dans un second temps, Dehaene fait part d'une « expérience très simple²⁰⁷ » mesurant l'activité cérébrale, en IRM fonctionnelle, de sujets sains, auxquels on demande de lire des mots mélangeant minuscules et majuscules. Les résultats sont les suivants : « Ces stimuli, pourtant peu familiers, entraînaient pratiquement les mêmes activations que les mots normaux. En particulier, la région de la forme visuelle des mots répondait avec un profil normal d'intensité. »

²⁰⁷ Polk et Farah, 2002.

Les auteurs en suggèrent l'analyse suivante : la région occipito-temporale gauche (région activée) comprendrait « une représentation abstraite des lettres et des mots indépendante de la forme particulière des lettres ».

Mais, souligne Dehaene, « toute la difficulté consiste à montrer que les mêmes neurones, dans cette région, ont réellement reconnu deux fois le même mot, en dépit de variations superficielles de la forme des lettres ».

Arrêtons-nous un instant, et reprenons le cheminement des auteurs. Puisque la lecture de mots mélangeant majuscules et minuscules, mots qualifiés par ailleurs de « peu familiers », entraîne la même activation que lors de la lecture de mots normaux (donc familiers?), alors cette région activée comprendrait une représentation abstraite des lettres et des mots. Il est précisé, et nous l'entendons ainsi, que cette représentation est abstraite car indépendante de la forme particulière des lettres. Face à l'analyse des auteurs de l'expérience, Dehaene émet une objection, car selon lui cette expérience ne permet pas de savoir si ce sont vraiment les mêmes neurones qui ont réellement reconnu deux fois le même mot, malgré ses formes différentes. L'idée est la suivante : pour que les résultats soient vraiment « concluants », pour pouvoir affirmer que ces mots, bien que de formes différentes, ont une représentation abstraite dans cette zone corticale activée, il faut qu'il soit démontré que la lecture des mots se présentant sous des formes différentes, soit avec des lettres de même casse, soit avec des lettres de casse différente, active réellement les mêmes neurones. Une correspondance précise est recherchée entre les neurones et les mots (“mêmes neurones”, “même mot”), ou plus précisément entre les neurones et la représentation abstraite du mot, par-delà ses différentes formes. S'il s'avère qu'il y a bien correspondance, alors l'expérience confirmera l'existence d'une zone dédiée à l'invariance de la casse, elle-même liée à l'existence d'une représentation abstraite des mots, puisqu'il y a activation de cette même zone dans les deux situations de lecture dissociées.

Et si à l'inverse l'expérience montrait que ce ne sont pas réellement les mêmes neurones qui sont activés dans les deux situations de lecture, que pourrait-on en déduire ? Dehaene ne nous le dit pas. Vraisemblablement, au vu des questions posées en préalable à l'étude, la conclusion serait que l'invariance de la casse ne se situe pas dans cette région-ci du cortex.

Poursuivons notre lecture. L'objection de Dehaene est bien en accord avec le constat initial posé, celui de l'invariance de la casse, objection qui soulève donc la difficulté suivante, qui « consiste à montrer que les mêmes neurones, dans cette région, ont réellement reconnu deux fois le même mot, en dépit de variations superficielles de la forme des lettres ». Mais « comme l'imagerie ne permet pas de voir les neurones individuels, ce problème peut paraître insoluble ». Cependant une technique indirecte permet de l'aborder, la méthode d'amorçage.

Son principe consiste à mesurer l'activité cérébrale en réponse à des paires de mots successifs. A chaque essai, on présente deux stimuli, l'un après l'autre, à un intervalle très bref. L'astuce consiste à comparer l'activité évoquée lorsque les deux stimuli représentent le même mot, éventuellement dans une police ou une casse différente ("bateau" suivi de "BATEAU"), et lorsqu'ils correspondent à des mots différents ("chalet" suivi de "BATEAU"). On sait, au travers d'expériences sur l'animal, que les neurones sont sensibles à la répétition. Leur taux de décharge diminue rapidement lorsque l'on répète plusieurs fois la même image, tandis qu'il remonte à un niveau élevé lorsqu'une image nouvelle est présentée. On s'attend donc à ce que le signal d'IRM suive le même profil et nous indique, indirectement, que les neurones de la région concernée ont repéré la répétition du même objet. Il y a un dernier raffinement : il n'est pas nécessaire que les participants soient conscients de la répétition des mots. En fait, il vaut mieux qu'ils ne s'aperçoivent de rien. S'ils savent que les mots sont répétés, il est probable que leur attention change. La réduction du signal d'IRM causée par ce changement d'attention se propagerait alors à de multiples régions du cerveau, et l'on ne pourrait plus affirmer qu'elle reflète la détection locale d'une invariance perceptive – mais seulement l'inattention du sujet. p 129.

Pour pallier ce problème, Dehaene propose un temps de présentation de 29 millièmes de seconde (conditions de la perception subliminale) : « [...] le mot devient totalement invisible ».

En proposant ce montage expérimental, Dehaene garde sa ligne de conduite : le dispositif technique mis en place va permettre de s'assurer que ce sont bien les mêmes neurones qui reconnaissent les mêmes mots, grâce à l'effet d'amorçage. Auquel cas l'expérience aura permis de conclure que, les neurones étant les mêmes, alors les mots aussi. Et si les mots sont les mêmes, c'est qu'il existe une représentation de ces mots, située dans ces neurones, et donc que cette région corticale est le lieu de l'invariance de la casse.

Les résultats de l'étude sont les suivants :

Bien qu'invisible, le mot masqué influence la lecture. La région de la forme visuelle des mots réduit son activité lorsque le même mot est présenté deux fois de suite. Crucialement, elle le fait aussi bien lorsque les mots sont présentés dans la même casse,

par exemple “bateau” suivi de “bateau”, que lorsque leur casse diffère, par exemple “BATEAU” suivi de “bateau”. (p. 130)

Remarque supplémentaire importante :

Ce n’est pas le cas de toutes les régions du cerveau : les régions plus postérieures du lobe occipital, impliquées dans les processus visuels de plus bas niveau, ne réduisent leur activité que lorsque le même objet visuel est présenté à l’identique. Elles ne répondent qu’à la présence de traits élémentaires sur la rétine et le moindre changement est interprété comme un stimulus nouveau.

Ce qui permet à Dehaene de porter la conclusion suivante :

Par opposition, la région de la forme visuelle des mots réalise une opération plus abstraite : elle est capable de reconnaître qu’un “a” et un “A” correspondent, à un niveau abstrait, au même stimulus. C’est donc bien à ce niveau qu’est résolu le problème de l’invariance visuelle au cours de la lecture.

5.1.3 Synthèse

De cette situation expérimentale, nous retenons :

- Le sujet d’observation, la casse, ou plus exactement l’invariance de la casse, est un fait admis, partagé, évident pour tout bon lecteur. La casse consiste, pour l’auteur, en des « variations superficielles de la forme des lettres », ces formes particulières étant soit des minuscules, soit des majuscules. Cette définition n’est pas l’objet de la recherche. Cependant l’invariance visuelle est, elle, posée comme « un problème », puisqu’en conclusion il est dit que « c’est donc bien à ce niveau qu’est résolu le problème de l’invariance visuelle au cours de la lecture ». Problème, mais non question.

→ La notion de casse est donc issue d’un savoir commun, connu de tout lecteur ayant bénéficié d’un apprentissage scolaire de la lecture et de l’écriture. Nous avons tous appris les différentes façons d’écrire des lettres, qu’il existe des minuscules et des majuscules. Rappelons également que la casse est une invention de l’homme, liée à la typographie, à l’invention de l’imprimerie, comme le souligne lui-même Dehaene (p. 45).

→ Cette invariance visuelle, ou perceptive, qui fait l’objet de l’étude est définie comme suit (pp. 43-46) : « ce qu’on appelle le problème de l’“invariance perceptive” » consiste, lorsqu’on lit, « à repérer ce qui ne varie pas – la suite de lettres – en dépit des mille et une figures que peuvent prendre

les caractères ». Les formes d'invariance (ce qu'on néglige), sont la taille des lettres, la position des mots, la forme des caractères (police, casse, épaisseur du trait).

« Il faut donc parvenir à une reconnaissance invariante en dépit de la grande variété des formes de surface que peuvent prendre les mots. » « [...] De multiples formes, sans lien particulier entre elles, peuvent représenter la même lettre. Cette connaissance abstraite résulte probablement de l'existence de détecteurs de lettres, des neurones capables de repérer l'identité des lettres derrière des formes de surface très différentes. »

- La réponse au problème de l'invariance de la casse est donnée par l'imagerie, dont le rôle va être de montrer que les neurones interrogés sont bien le support de cette invariance.

→ L'étude consiste à montrer que « les mêmes neurones, dans cette région, ont réellement reconnu deux fois le même mot, en dépit de variations superficielles de la forme des lettres ». Le mot est là, à chercher dans les neurones. Si ce sont les mêmes neurones qui s'activent, c'est bien que le lieu de l'invariance de la casse se situe là.

Le lieu de l'investigation est le cerveau des sujets, c'est à ce niveau que les résultats sont obtenus, via l'IRMf. Ces résultats sont analysés en termes neurophysiologiques, scientifiques, issus des connaissances liées au fonctionnement cortical : il y a une « activation de la région occipito-temporale gauche », et une réduction de l'activité de la région de la forme visuelle des mots « lorsque le même mot est présenté deux fois de suite ».

5.1.4 Discussion

Les résultats de l'imagerie, quels qu'ils soient, répondent effectivement au triple questionnement posé initialement. En effet, ils apportent dans tous les cas la réponse attendue puisqu'il y a toujours activation ou non, donc toujours quelque chose à voir, même s'il n'y a pas d'activation : on voit dans ce cas que la « notion » explorée ne se situe pas là.

La condition *sine qua non* du dispositif expérimental réside ainsi dans l'activation neuronale. Les neurones sont le support supposé, dès avant la mise en place du dispositif, de l'invariance de la casse, elle-même constatée *de facto*.

Relisons, à la lumière de cet exemple, la citation de Jean Gagnepain :

[.. .] le neurologue le plus averti peut recourir indéfiniment au scanner sans que l'appareil, en répondant de plus en plus précisément à ses questions, mette jamais en cause la façon dont il les a posées²⁰⁸.

Dans l'exemple de l'invariance de la casse, qui renvoie plus généralement à l'invariance visuelle, nous avons vu que les questions posées étaient effectivement liées à la réflexion de l'auteur, qui empruntait à un savoir général, presque à des lieux communs pourrait-on dire, puisque faisant référence aux connaissances de tout bon lecteur, issues de l'apprentissage scolaire. Ce savoir n'était pas questionné en soi, bien qu'il fût le support d'un questionnement.

Rappelons les trois questions posées :

- 1) comment l'invariance pour la casse est-elle implémentée dans notre cerveau ?
- 2) fait-elle appel aux mêmes régions que l'invariance de position ?
- 3) a-t-elle lieu au même moment ou s'agit-il de deux opérations successives, étagées dans le temps et dans l'espace du cortex ?

Ces trois questions ont en commun de poser un lien entre l'invariance de la casse et le cerveau. C'est bien celui-ci qui est le lieu de l'investigation. La recherche consiste à voir, au travers des résultats, où se situe cette invariance de casse préalablement posée.

Dans ces conditions il est impossible que le savoir lié à l'invariance de la casse soit questionné par l'imagerie, puisque celle-ci ne peut que répondre en termes d'activation ou non. Le cadre de la recherche est figé par le type de question posée, qui d'une part pose d'emblée l'existence de cette invariance de la casse, et d'autre part la suppose susceptible d'être « implémentée » dans le cerveau.

²⁰⁸ Gagnepain, Jean. (1985). 1993. Du vouloir dire, traité d'épistémologie des sciences humaines, t. I, Du signe, de l'outil. Bruxelles : De Boeck Université, p. 119.

Cet exemple met bien avant le double conditionnement de l'investigation, en lien avec ce que l'auteur pose comme existant (l'invariance de la casse), et en lien avec le rapport qu'il établit entre ce fait posé et le fonctionnement cortical.

Ceci étant, nous ne remettons pas en cause le bien-fondé de la démarche de l'auteur, car elle procède de sa doxa : chacun son savoir. Nous relevons que sa démarche d'investigation est en accord avec ses références théoriques. C'est cela que nous mettons en évidence, ni plus ni moins, que toute investigation est conditionnée par le savoir de l'investigateur.

5. 2. Exemple 2 : une étude menée sur la proportionnalité des lettres

Nous allons maintenant présenter une autre façon de s'intéresser aux mêmes phénomènes, menant à une autre réalité, une autre vision du phénomène de la lecture.

5.2.1. Présentation

Cet exemple est tiré de l'article de Attie Duval-Gombert, professeur en Sciences du langage, linguiste clinicienne, intitulé *De la neuropsychologie à l'anthropologie clinique. D'une réalité à l'autre*²⁰⁹. L'auteur y développe l'originalité du modèle de la médiation, modèle d'anthropobiologie promu par Jean Gagnepain et Olivier Sabouraud, et elle illustre son propos par des références cliniques, qui montrent la particularité de la démarche de recherche menée dans ce cadre.

Nous nous proposons d'étudier un extrait de ce texte (p. 134-137), traitant d'un cas d'alexie sans agraphie, et plus particulièrement du passage où il est question de la notion de proportionnalité des lettres.

L'auteur présente donc tout d'abord un cas clinique d'alexie pure :

Le malade [non aphasique, non agraphique] présente un tableau connu dans la neuropsychologie depuis l'observation de DEJERINE sous le nom d'"Alexie pure sans agraphie". Dans ce type de tableau on a depuis longtemps observé des troubles associés, touchant la dénomination et/ou la reconnaissance des couleurs. Ces troubles ont été appelés "anomie" ou "agnosie" des couleurs, suivant le point de vue scientifique qu'on adopte vis-à-vis de ces troubles. Ceux-ci vont toujours de pair avec des difficultés, voire l'impossibilité de copier des textes écrits, surtout lorsqu'ils sont manuscrits.

²⁰⁹ Duval-Gombert, A. 1993. « De la neuropsychologie à l'anthropologie clinique. D'une réalité à l'autre ». *Tétralogiques 8, Neurolinguistique, neuropsychologie, Théorie de la médiation*, 129-153. Presses Universitaires de Rennes.

Ces malades se plaignent d'abord de leur incapacité à déchiffrer des séquences de lettres. Or, pour arriver quand même à un résultat, ils passent le doigt sur les contours des lettres : ainsi ils les reconnaissent en les "faisant", en les écrivant. Ce procédé est connu et exploité dans la rééducation orthophonique depuis longtemps.

Mais là, où ce recours au geste nous intéresse, c'est que, autant le geste peut aider le malade à retrouver la lettre, autant il peut tromper son utilisateur. C'est donc que le geste, inhérent aux lettres, ce "ductus" est ambigu.

En effet, dans une écriture manuscrite, bon nombre de lettres différentes s'écrivent par un même geste, leur seule différence est leur taille. Ainsi, un *a* et un *d* se construisent par le même mouvement, le même geste. La différence est une différence de longueur de la barre. Il en est de même entre *n* et *n* entre *b* et *f*. Ce qui différencie ces lettres graphiquement, c'est la différence de proportionnalité entre les tracés, proportionnalité que les malades n'analysent plus. C'est ce qui fait qu'il lit "a" pour "d", "b" pour "f". Il y a donc un "piège" ici, le malade ne peut plus trouver la différence qualitative entre ces lettres dont le mouvement est semblable. Il ne peut plus lever cette ambiguïté du geste par un contrôle des proportions de la taille.

Parallèlement à ces difficultés, ces malades ont des problèmes de reconnaissance et donc de dénomination de certains objets et de certaines images. On observe ainsi un trouble "anémique" en dehors de tout trouble aphasique. Cette anomie (ou un nom pour un autre) se présente dans la reconnaissance et l'utilisation d'objets, qui à première vue n'ont rien en commun, comme une clef, qui est saisie comme un tournevis, et une ampoule électrique, prise comme une clef.

Après cette présentation clinique, l'auteur entre dans le vif du sujet, c'est-à-dire de la particularité de sa démarche d'observation clinique, qui va plus loin que le simple relevé et classement des symptômes (alexie sans agraphie, agnosie (ou anomie) des couleurs, anomie des objets, ou agnosie).

[...] devant les erreurs observées dans la dénomination des objets, nous avons essayé de trouver un rapport analogique avec les erreurs dans la lecture, car de même que "spontanément" on ne met pas de rapport entre une ampoule et un tournevis, de même on ne le fait pas non plus entre la lettre *e* et la lettre *l*, car elles ne servent pas à faire la même chose.

Or, nous avons remarqué que comme tous ces malades, pour reconnaître les objets, notre malade a recours à une même pratique que pour reconnaître une lettre : il exécute d'abord le mouvement que l'on fait avec ces objets (réels ou dessinés). Ainsi, la clef invoque le mouvement de tourner la main, mais le tournevis aussi, et l'ampoule aussi ! Les erreurs de "dénomination" sont donc en rapport ici avec une erreur sur la prise de l'objet, c'est-à-dire qu'il s'agit d'une "méprise" !

La systématisme du patient se caractérise donc par ce recours obligatoire à un geste que l'objet "porte" en lui, c'est-à-dire qu'il a recours à la façon dont on s'y prend avec ces objets, prise qui est ambiguë. Simultanément, il existe chez ce patient une impossibilité à lever cette ambiguïté. Le malade prend donc un ustensile "comme" un autre et puis "pour" un autre.

Ensuite Duval-Gombert va étendre ses observations à d'autres domaines d'activité, en allant même puiser dans la vie quotidienne du malade. Elle va constater partout que « ce [sont] donc bien les mêmes rapports de "conduite du mouvement", qui tantôt "aidèrent", tantôt "piégèrent" le malade ». Elle va tenter de systématiser ce processus mis en évidence cliniquement, en proposant au patient ce qu'elle appelle

des « tests-pièges », basés « sur ce geste partiellement contrôlable par le patient ». Pour ce faire, elle élabore non pas un test de lecture exploitant le ductus, mais un test d'écriture exploitant ce même ductus :

[...] nous n'avons pas demandé au malade de se servir de ce mouvement pour reconnaître une lettre, donc de lire, mais nous lui avons demandé de créer la lettre par le biais de ce mouvement, c'est-à-dire de l'écrire. Il s'agissait donc d'exploiter une création de rapports auxquels le malade était encore sensible, à savoir son mouvement, son ductus, qui cependant n'était plus contrôlable par ces autres rapports : la proportionnalité de ce geste. Voici ce que nous avons fait ; nous avons dicté des séquences graphiques, commençant toutes par la même lettre, *f* : comme fille, feu, flanc. Ensuite, lorsque le malade a remarqué la permanence de la même lettre, donc du même mouvement au début de chaque mot écrit, nous lui avons demandé d'écrire une séquence homéographique, commençant cette fois par *b* : "bille" par exemple. Or, nous avons vu que ce "*b*", qui avait pourtant le même mouvement que le *f*, ne pouvait plus être réalisé. Justement parce qu'il avait ce même mouvement : le malade en faisait un *f*, ou bien un hybride, qui était mi-*f*, mi-*b* et donc ni *f*, ni *b* !

[...]

Avec des tests de ce genre, on s'aperçoit que le trouble ne concerne plus la lecture comme phénomène isolé, "purement", mais qu'on peut de surplus provoquer d'autres troubles, et même des troubles graphiques de l'écriture ! (p. 136)

5.2.2. Description

Dans un premier temps, Duval-Gombert présente son sujet, en nous faisant part des symptômes connus de ce tableau d'alexie sans agraphie, associant l'alexie à des troubles de la reconnaissance visuelle. Elle pointe un aspect particulier du comportement des patients vis-à-vis de la lecture des lettres : le fait qu'ils « passent le doigt sur le contour des lettres » pour « déchiffrer des séquences de lettres ». Ce fait est repéré depuis longtemps en rééducation. Ce qui retient l'attention de l'auteur va au-delà du simple constat de cette observation, car elle remarque en effet que « autant le geste peut aider le malade à retrouver la lettre, autant il peut tromper son utilisateur ».

Ayant posé ainsi les données, elle s'interroge sur cette particularité : le même geste de recours peut à la fois aider et à la fois tromper. Ce paradoxe la conduit à la supposition suivante : « c'est donc que le geste, inhérent aux lettres, ce "ductus" est ambigu ». Ce faisant elle use d'une terminologie propre, pour définir cette façon de faire particulière, en la nommant « ductus », empruntant le terme au vocabulaire de la calligraphie²¹⁰. Elle fait ensuite le lien entre ductus et écriture, sortant ici du

²¹⁰ *Ductus* est un mot latin dérivé de *ducere* (tirer, conduire, diriger). Il signifie l'action d'amener, de diriger, de tracer (en particulier des lettres). En écriture, le *ductus* est l'ordre et la direction selon lesquels on trace les traits qui composent la lettre. Chaque type d'écriture possède un ductus propre qu'il convient de respecter pour assurer

contexte strict de l'alexie, et introduit le concept de proportionnalité des lettres, permettant de comprendre le pourquoi du paradoxe mis en évidence : « Ce qui différencie ces lettres graphiquement, c'est la différence de proportionnalité entre les tracés, proportionnalité que les malades n'analysent plus. C'est ce qui fait qu'il lit "a" pour "d", "b" pour "f" ». Le malade est piégé par l'ambiguïté du geste.

Une hypothèse est posée, celle d'un défaut d'analyse spécifique chez ce malade alexique (qui « ne peut plus lever cette ambiguïté du geste par un contrôle des proportions de la taille »).

Nous voyons donc que cette étude sur la proportionnalité des lettres part d'un constat issu d'une observation clinique chez un patient cérébrolésé alexique. De ce constat (le ductus à la fois aide et trompe le patient, c'est donc qu'il est ambigu) est tirée une hypothèse : c'est l'absence d'un certain type d'analyse (la proportionnalité entre les tracés des lettres) qui entraîne les difficultés du malade.

Mais l'auteur ne raisonne pas uniquement sur les lettres, elle garde présent à l'esprit le fait que le malade a d'autres difficultés, telles la reconnaissance, et donc la dénomination d'objets et d'images, en l'absence d'aphasie. Elle cite l'exemple de l'ampoule et de la vis : « cette anomie (ou un nom pour un autre) se présente dans la reconnaissance et l'utilisation d'objets, qui à première vue n'ont rien en commun, comme une clef, qui est saisie comme un tournevis, et une ampoule électrique, prise comme une clef ».

Et partant, elle va essayer « de trouver un rapport analogique avec les erreurs dans la lecture, car de même que "spontanément" on ne met pas de rapport entre une ampoule et un tournevis, de même on ne le fait pas non plus entre la lettre e et la lettre l, car elles ne servent pas à faire la même chose ».

Elle observe alors que « pour reconnaître les objets, notre malade a recours à la même pratique que pour reconnaître une lettre : il exécute d'abord le mouvement que l'on fait avec ces objets (réels ou dessinés). Ainsi, la clef invoque le mouvement de tourner la main, mais le tournevis aussi, et l'ampoule aussi ! Les

erreurs de “dénomination” sont donc en rapport ici avec une erreur sur la prise de l’objet [...] ». On retrouve ici le paradoxe soulevé plus haut, à savoir que le même geste de recours peut à la fois aider et à la fois tromper le malade. L’auteur est ainsi amenée à expliquer de façon identique à la fois les problèmes observés dans la lecture des lettres, et à la fois les problèmes de dénomination et d’utilisation d’objets.

Ayant posé ainsi sa problématique, c’est-à-dire des hypothèses concernant la particularité de l’atteinte alexique des malades, l’auteur va les expérimenter si l’on peut dire, en essayant de systématiser ce processus mis en évidence cliniquement, en soumettant le patient à ce qu’elle appelle des « tests-pièges », basés « sur ce geste partiellement contrôlable par le patient ». Par la dictée de séquences graphiques (à noter que l’auteur n’emploie pas le terme de « mots » ici, nous sommes bien dans un domaine qui n’est pas de l’ordre du langage) commençant toutes par la lettre, *f*, elle induit chez le malade la mise en place d’un même type de geste, celui du tracé de la lettre *f*. Ensuite, elle passe à une séquence homéographique, « commençant cette fois par *b* », qui débute par le même geste. Et là le patient est piégé, il ne peut pas tracer la lettre *b*. Ce qui confirme l’hypothèse posée, à savoir qu’il n’a plus l’analyse de la proportion de la taille des lettres.

5.2.3 Synthèse

De cette situation expérimentale, nous retenons :

- le sujet d’observation, le comportement particulier des alexiques pour déchiffrer les lettres, conduit à repérer une ambiguïté liée au geste, à la conduite du geste, que le malade ne peut pas lever, et qui est à la source de ses erreurs. Ce qui amène l’auteur à s’interroger sur la notion de proportionnalité des lettres.
 - La notion de proportionnalité des lettres est donc issue d’une situation clinique particulière. Elle résulte de l’observation de la façon de faire des malades, et implique l’introduction d’un terme référent, le ductus, pour l’explicitier.
 - Le ductus explicite la proportionnalité des lettres par la négative en quelque sorte : on comprend que les erreurs du patient sont explicables à la

fois par l'absence d'analyse de la proportion de la taille des lettres et à la fois par le ductus qui lui est bien présent.

- La réponse au problème posé, c'est-à-dire l'hypothèse concernant la particularité de l'atteinte alexique des malades, est donnée par la recherche d'une explication logique aux symptômes présentés, et par l'expérimentation, qui permet de la valider.
 - L'étude consiste à montrer que les patients alexiques présentent des difficultés spécifiques (qui s'expliquent toutes de la même manière), dans des domaines *a priori* divers. Elle vise à rechercher une cohérence du tableau clinique de l'alexie (une seule et même explication sous-jacente au trouble), ainsi que sa cohésion (il n'y a pas cumul de symptômes dans des domaines séparés, mais unité des symptômes liés au trouble par une seule et même explication).
 - Sur la base de cette recherche, un test est élaboré, qui vise à reproduire les difficultés mises en évidence chez le malade, en provoquant le même type de symptôme, mais pas forcément dans le même domaine de manifestation (ici on teste la particularité du trouble alexique dans l'écriture).

Le lieu de l'investigation est le point de rencontre entre les anomalies cliniques repérées et la mise en place d'une explication cohérente de ces anomalies, qui passe par l'hypothèse d'un défaut d'analyse particulier, celui de la proportion de la taille des lettres.

5.2.4 Discussion

L'hypothèse initiale, la base de la recherche, part d'un constat clinique, qui interroge, voire qui intrigue l'auteur, et la pousse à rechercher le pourquoi de cette anomalie : le malade alexique est à la fois aidé et piégé par le même geste. C'est ce phénomène pathologique observé qui conduit la réflexion, celle-ci étant menée selon des critères précis d'« explicabilité » : identité explicative du trouble, unité des symptômes, cohérence de l'explication, cohésion des symptômes.

Relisons, à la lumière de cet exemple, la citation de Jean Gagnepain :

[..] le neurologue le plus averti peut recourir indéfiniment au scanner sans que l'appareil, en répondant de plus en plus précisément à ses questions, mette jamais en cause la façon dont il les a posées²¹¹.

Quelle place a cette réflexion dans l'étude de Duval-Gombert ? Puisque le lieu de l'investigation n'est pas le cerveau des sujets ?

Le lieu de l'investigation n'est pas directement le cerveau du sujet, mais il l'est bel et bien indirectement, puisque c'est parce que le cerveau du malade est cassé pourrait-on dire, dysfonctionne en tout cas, que les manifestations pathologiques existent.

Cette étude met en avant que l'investigation est doublement conditionnée – comme l'était doublement celle menée par Dehaene, mais pas de la même manière. En effet, ici, le dispositif expérimental mis en place est conditionné par l'hypothèse posée sur le trouble (défaut d'analyse particulier), lui-même mis en évidence par l'existence clinique d'une ambiguïté, et par l'hypothèse que ce trouble peut s'expliquer de façon identique dans des domaines à première vue différents (lecture, écriture, dénomination d'images et d'objets).

L'étude nous éclaire donc sur l'autre aspect de la citation que l'investigation par l'imagerie, c'est-à-dire sur l'investigation du trouble lui-même, autrement dit sur la façon dont sont posées les questions sur le comportement pathologique observé. Ces questions ne procèdent pas d'un savoir pré-établi posé d'emblée, mais d'une situation clinique qui interroge.

Ceci étant, l'atteinte neurologique reste la base même de la recherche, la condition *sine qua non* de son existence. Mais l'explication n'est pas recherchée *de facto* dans le cerveau.

²¹¹ Gagnepain, Jean. (1985). 1993. Du vouloir dire, traité d'épistémologie des sciences humaines, t. I, Du signe, de l'outil. Bruxelles : De Boeck Université, p. 119.

5. 3. Savoirs et cliniques

Les deux études précédentes nous ont permis de poser la proposition suivante : toute investigation clinique est conditionnée par le savoir de l'investigateur.

Dans le premier exemple, l'investigation est conditionnée par la façon dont est posé d'emblée le phénomène étudié (l'invariance de la casse), élément du savoir de l'investigateur, et par le rapport que l'investigateur pose entre le fonctionnement du cerveau et ce phénomène. Cet élément de savoir isolé est interrogé par l'imagerie, qui va apporter une réponse en termes neurophysiologiques, scientifiques, techniques.

Dans le second exemple, l'investigation est conditionnée par la façon dont est interrogé le phénomène étudié (la proportion de la taille des lettres), qui conduit à poser une hypothèse (défaut d'analyse particulier) le reliant à d'autres éléments de savoir, et par le type d'explication proposé (le défaut d'analyse se retrouve dans des manifestations pathologiques à première vue dissociées).

Deux démarches d'investigation bien différentes sont donc mises à jour. Il n'est pas possible d'envisager même de les comparer : elles ne traitent pas de la même façon du même problème, nous l'avons vu. Elles ne se situent pas dans le même champ de recherche.

Pourquoi alors les avoir mises en parallèle ?

- Parce que les deux s'intéressent à la lecture. Mais elles n'en disent pas la même chose.
- Parce que toutes deux incluent le fonctionnement cortical dans leur réflexion. Mais pas de la même manière.

5. 3. 1. Sur la lecture

Les positions des deux auteurs les conduisent à des conceptions différentes concernant la lecture.

Les recherches de Dehaene le conduisent à poser ce qu'il nomme « le paradoxe de la lecture », qu'il présente ainsi²¹² :

La lecture pose au neurobiologiste un paradoxe. Cela ne fait que quelques milliers d'années que l'humanité a inventé l'écriture. L'architecture de notre cerveau n'a donc pas eu la possibilité de s'adapter aux difficultés particulières que pose la reconnaissance des mots. Et pourtant, notre système visuel réalise des prouesses telles qu'il semble remarquablement adapté à cette tâche nouvelle. Comment donc notre cerveau apprend-il à lire ? Comment nos aires cérébrales, issues de millions d'années d'évolution biologique dans un monde sans mots, parviennent-elles à s'adapter aux problèmes spécifiques que pose la lecture ? Plus généralement, comment se fait-il que des objets culturels récents et novateurs tels que les mots écrits soient susceptibles d'être représentés par le système nerveux humain, alors que rien ne semble l'y prédisposer ?

Les recherches de Duval-Gombert la conduisent à ne pas isoler la lecture et l'écriture mais à les placer dans un ensemble plus vaste de phénomènes, et à les rattacher à une analyse commune implicite abstraite régie par les mêmes lois, autrement dit par un même déterminisme sous-jacent²¹³:

[...] nous avons formulé l'hypothèse que le trouble d'un déterminisme technique général pouvait rendre compte d'erreurs aussi bien dans la lecture que dans l'écriture et que dans d'autres domaines d'activités, à savoir le dessin, la manipulation d'engins, et même, par conséquence, la dénomination d' "objets produits". Nous procédons ainsi à une redistribution des manifestations pathologiques en fonction de la définition de déterminismes sous-jacents. Une telle démarche permet de mettre fin à la querelle sur l'existence d'une localisation du comportement particulier de lecture ou d'écriture. Comment pourrait-il en effet y avoir une localisation corticale d'une invention technique de l'homme, circonscrite dans un espace et une histoire relatifs ? Faudrait-il alors prévoir chez "l'homme à venir" une localisation corticale particulière pour l'utilisation de l'ordinateur ? N'est-ce pas plutôt une même capacité d'abstraction qui nous a permis un jour de transcrire ce que nous mémorisons et qui nous permet à présent de transformer en traces magnétiques et en opérations algorithmiques cette profusion que le livre ne peut plus retenir ?

²¹² Stanislas Dehaene (2003) : « Les bases cérébrales d'une acquisition culturelle : La lecture. » Texte paru dans *Gènes et cultures*, sous la direction de J.P. Changeux. Paris, Editions Odile Jacob (2003), pp 187- 199

²¹³ Duval-Gombert, A. 1985. « Quelles agraphies-alexies ? Des idées reçues aux faits conçus ». *Tétralogiques 1, Pour une linguistique clinique*. Presses Universitaires de Rennes, p. 150.

5. 3. 2. Sur la démarche de recherche

Les études présentées diffèrent en un point essentiel, que nous n'avons pas encore soulevé : celle présentée par Dehaene concerne des sujets normaux, celle de Duval-Gombert un sujet cérébrolésé. Parallèlement, ces deux façons d'aborder un même aspect de la lecture (la casse pour l'un et la proportionnalité des lettres pour l'autre) ont en commun que leur propos est basé sur l'existence d'un rapport entre le cerveau et le phénomène de la lecture. Mais l'un le fait par le biais de l'étude du cerveau de sujets normaux, l'autre par le biais de l'étude d'un cas clinique.

Dehaene, qui se situe dans la lignée de la psychologie cognitive expérimentale, n'écarte pas, loin de là, l'intérêt des sujets cérébrolésés :

Ainsi est-il possible de répondre à une question que Déjerine ne pouvait aborder que par un travail indirect de recoupement : peut-on séparer, parmi les régions atteintes, celles dont la lésion est directement responsable de l'alexie, et celles qui sont responsables d'autres troubles tels que la perte de vision des couleurs ? Ce travail ne fait que commencer, mais sa logique est simple : il suffit d'examiner un grand nombre de patients et de noter dans quelle mesure la lésion de telle ou telle région est systématiquement associée à une alexie. En examinant l'intersection des lésions de nombreux patients, on peut s'affranchir de la variabilité aléatoire des accidents vasculaires et isoler le ou les territoires corticaux associés de façon systématique aux troubles de la lecture. En éliminant, de cette image d'intersection, les secteurs lésés chez les patients qui ne souffrent pas d'alexie, on parvient enfin à isoler les régions nécessaires et suffisantes à la lecture. (p. 95)

Dehaene reste fidèle à sa ligne de conduite, à sa démarche scientifique, puisque c'est dans les neurones d'une part qu'il situe son questionnement, et d'autre part qu'il va y chercher la réponse. Il exploite les capacités de l'imagerie, qui permettent d'obtenir des résultats très pointus, s'appuyant sur les recherches les plus récentes dans ce domaine.

Duval-Gombert, qui se situe dans la lignée de la théorie de la médiation, n'écarte pas, loin de là, l'intérêt des études neuropsychologiques²¹⁴ :

L'approche neuropsychologique des troubles de l'écriture et de la lecture ne suffit pas à expliquer les faits que pourtant elle contribue à mettre en lumière [...].

La neuropsychologie, à partir d'une perspective normative, a cependant produit un savoir clinique sur les troubles de la lecture et de l'écriture. Un ensemble de syndromes a été précisé en fonction duquel l'ensemble de la communauté scientifique appréhende les diverses alexies ou agraphies.

²¹⁴ Duval-Gombert, A. 1985. « Quelles agraphies-alexies ? Des idées reçues aux faits conçus ». *Tétralogiques 2, Pour une linguistique clinique*. Presses Universitaires de Rennes, p. 115.

Duval-Gombert situe l'intérêt des études neuropsychologiques dans la production d'un « savoir clinique » non négligeable, mais de type descriptif, et non explicatif. L'étude des sujets normaux n'est pas contributive dans ses recherches²¹⁵ :

[...] pour faire des sciences humaines, la théorie et la clinique sont les deux phases indispensables d'une même démarche hypothético-déductive, qui donne à la clinique sa valeur heuristique car elle est le lieu où la valeur scientifique des hypothèses avancées peut être vérifiée ou contredite, et où de nouvelles hypothèses peuvent voir le jour. p. 131.

5. 3. 3. Sur le fonctionnement cortical

Comme nous avons eu l'occasion de le souligner déjà, la communauté scientifique s'accorde sur l'existence du lien entre cerveau et pensée, ou entre cerveau et « mental », ceci n'est plus à démontrer. Nous avons vu avec Dehaene (qui se situe dans la lignée de Changeux), et Duval-Gombert (qui se situe dans la lignée de Gagnepain), deux façons radicalement différentes d'appréhender par la clinique cette question.

Gagnepain a toujours dit qu'il partageait avec Changeux cette idée du cerveau organe de la pensée. Mais il plaçait une de leurs divergences dans le type de rapport établi entre cerveau et pensée²¹⁶ : « Je crois qu'au fond il y a un organe de la pensée, c'est bien vrai, mais dont le fonctionnement n'établit pas un rapport univoque entre le mécanisme qui produit et ce qui en résulte, entre la cause et l'effet. »

Qu'entendait-il par rapport « univoque » ? « Le conditionnement du néocortex n'est pas univoque : aucun rapport direct entre les lésions concernées et les troubles produits (comme par exemple les troubles digestifs). Il y a une dissociation entre le fonctionnement du néocortex et les autres structures. Ils ne sont pas du même ordre. » (Cours de maîtrise, 1989-1990). Autrement dit :

²¹⁵ Duval-Gombert, A. 1993. « De la neuropsychologie à l'anthropologie clinique. D'une réalité à l'autre ». *Tétralogiques 8, Neurolinguistique, neuropsychologie, Théorie de la médiation*, 129-153. Presses Universitaires de Rennes

²¹⁶ Gagnepain, J. Séminaire *Les deux infinis*, 17/01/1991. Texte dactylographié, p. 29.

*Cortex et rationalité*²¹⁷

Nul ne doute plus, de nos jours, que la raison dans son ensemble soit bel et bien conditionnée par le cortex. Encore faut-il prendre en compte, au-delà du jeu combiné de nos deux encéphales et l'importance évidente de la localisation, les mécanismes de la neurotransmission. Mais on n'oubliera pas non plus que si l'ulcère est en rapport de conditionnement avec la physiologie de l'estomac, l'altération des noms, des verbes ou des adjectifs, par exemple, n'a rien à voir directement avec le dysfonctionnement des neurones responsables des aphasies. L'idéal du chercheur serait de tendre à un nombre de plus en plus réduit des processus en cause; et même si le succès intégral n'est pas pour demain, rien n'empêche de tout faire pour y parvenir, voire d'intervenir de façon thérapeutiquement plus efficace que ne le permettent jusqu'ici les pseudo-méthodes de « rééducation ».

Changeux se situe dans une autre optique, il développe une vision dite moniste :

(*Les neurones de la lecture*, p.13)

Sans doute à cause du dualisme platonicien, la tradition occidentale a établi un clivage – que je n'hésiterai pas à qualifier de tragique – entre les sciences de l'homme et les sciences biologiques. Au point que l'on s'est longtemps accordé pour opposer le biologique au culturel, la nature à la culture, les gènes à l'apprentissage. Un des points forts des neurosciences contemporaines – l'ouvrage de Stanislas Dehaene le démontre à merveille – est d'avoir démontré que, chez l'homme, le culturel ne peut se penser sans le biologique et que le cérébral n'existe pas sans une puissante intervention de l'environnement. La césure platonicienne entre le cerveau et l'esprit s'abolit au bénéfice de la construction d'une architecture cérébrale commune, source d'un immense univers combinatoire entre les gènes et l'environnement. En outre, un des traits les plus frappants du cerveau de l'homme est que, dès les premières étapes de son développement, et déjà dans le sein maternel, son organisation fonctionnelle fait preuve d'une exceptionnelle plasticité qui lui permettra d'acquérir l'écriture.

Permettons-nous un aparté au sujet de la plasticité cérébrale. Il est évident que les avancées dans ce domaine sont extrêmement intéressantes, et en particulier, du point de vue qui nous intéresse, parce qu'elles mettent en question précisément les rapports concevables entre biologie et psychisme. Ainsi depuis plusieurs années, des travaux sont menés conjointement par des chercheurs en neurosciences et des psychanalystes, à la recherche précisément des points de convergence et des points d'achoppement qui existent entre ces deux domaines.

Nous avons assisté, en décembre 2008 à Rennes, à un Colloque international (Université Rennes1), « *Vers un dialogue entre la psychanalyse et les neurosciences* ». Une des conférences, *Neurosciences et psychanalyse : les leçons*

²¹⁷ Gagnepain, Jean. 2005. Raison de plus ou raison de moins. Propos de médecine et de théologie. Paris : Cerf, p. 36.

de la discontinuité, était donnée par François Ansermet²¹⁸ et Pierre Magistretti²¹⁹. Nous ne pouvons pas ici exposer en détail leur problématique, car ce n'est pas l'objet de notre travail, et car nous n'en avons pas la compétence, mais voici ce qui a retenu notre attention, car en lien avec notre sujet. Nous nous référons également à deux articles^{220 221} et à une *Table ronde*²²² sur les mêmes sujets :

- Il n'y a pas de relation simple entre un fait biologique et un fait psychique, ou analytique (principe d'incommensurabilité). Psychanalyse et neurosciences se présentent comme « deux domaines sans commune mesure, mais dont l'intersection peut être la trace (synaptique, psychique). Il existe un point de rencontre sur cette difficulté partagée ».
- La recherche d'une distinction entre inconscient cognitif et psychanalytique, par le biais de la notion de continuité et de discontinuité. Ansermet : « [...] les données nouvelles des neurosciences [...] butent sur la discontinuité, issue de la réassociation des traces suite à la plasticité et à la reconsolidation, qui impliquent un bouleversement au cœur même des modèles biologiques de la mémoire. Un paradoxe est mis en évidence : « à travers le fait de la plasticité, l'expérience s'inscrit sous forme de traces. Mais ces traces, s'associant les unes avec les autres, aboutissent à la formation de nouvelles traces, qui ont perdu le lien avec l'expérience dont elles sont issues. C'est ainsi qu'on aboutit au paradoxe que l'inscription de l'expérience sous forme de traces, et la réassociation des traces entre elles, finit par les séparer de l'expérience. L'inscription de la trace par la plasticité introduirait ainsi paradoxalement une discontinuité. Toute mise en jeu de la mémoire, par le phénomène de plasticité, impliquerait inévitablement aussi cette discontinuité. »

²¹⁸ Professeur Université Genève, psychanalyste, Chef du Service de Psychiatrie de l'enfant et de l'adolescente, Genève.

²¹⁹ Professeur de neurosciences à l'Ecole Polytechnique fédérale et à l'université Lausanne.

²²⁰ Ansermet, F. 2008. « Ce que la psychanalyse peut apprendre aux neurosciences ». *Lettre mensuelle / Ecole de la Cause Freudienne*, 271, 4-8.

²²¹ Desroches, P. "Le cerveau décide-t-il de mes actions ?", *EspacesTemps.net*, Il paraît, 28.09.2011. <http://espacestemps.net/document9014.html>

²²² 26 décembre 2011 : Grand débat autour du thème "L'exploration d'un nouveau monde qui changera l'humanité", organisé par "Le Temps", journal suisse, avec Pierre Magistretti, directeur du Brain Mind Institute et du Pôle de recherche national Synapsy, Bertrand Kiefer, médecin et théologien, et Jean-Michel Besnier, philosophe.

- La question de l'état basal du cerveau : il existe une activité cérébrale, intrinsèque, qui se produit sans intervention de l'extérieur. Magistretti : « Le cerveau passe beaucoup de temps on line, “ stimulé par l'extérieur ”. Mais selon des données récentes de la neurobiologie il existe aussi un mode de fonctionnement du cerveau par défaut. Ceci a été montré par l'imagerie cérébrale. On demande aux sujets de faire le vide, de ne penser à rien, et on visualise des régions du cerveau qui sont plus actives quand on ne fait rien. Dès qu'il y a stimulation, ces régions diminuent leur activité. [Ce mode] présente un grand intérêt pour les neurobiologistes. On ne sait pas très bien le rôle de ce réseau. Une des idées est qu'il sert à traiter, organiser, faire du post processing. Notre cerveau a besoin de ce Default Mode Network (DMN = réseau par défaut). » Ce DMN s'inhibe lorsqu'une action est entreprise. Il témoigne d'un « travail intense et permanent du cerveau, en dessous de ce qu'on en perçoit. [...]. C'est ainsi que la plasticité apparaît comme un phénomène paradoxal, où d'un côté tout s'inscrit, mais où de l'autre tout peut toujours changer. Tout se conserve mais tout se transforme : on n'utilise jamais deux fois le même cerveau. »

5. 4. Cliniques et savoirs

Après avoir présenté nos deux études, dont nous avons déduit que toute investigation clinique était conditionnée par le savoir de l'investigateur, nous avons passé en revue des points de divergence entre les deux types de recherche, et nous avons posé la question suivante : pourquoi avoir mis en parallèle des démarches d'investigation si différentes ? Nous pouvons maintenant compléter nos premières réponses à cette question, qui étaient donc celles-ci (cf. § 5.3) :

- Parce que les deux s'intéressent à la lecture. Mais elles n'en disent pas la même chose.
- Parce que toutes deux incluent le fonctionnement cortical dans leur réflexion. Mais pas tout à fait de la même manière.

Complétons donc :

- 1) Les deux s'intéressent à la lecture, mais elles n'en disent pas la même chose, et ceci est inhérent à leur prise de position théorique : nous constatons que sous un même vocable / terme « lecture » se distinguent deux concepts, renvoyant à deux réalités distinctes.
- 2) Les deux incluent le fonctionnement cortical dans leur réflexion. Mais pas tout à fait de la même manière. Et ceci est également inhérent à leur prise de position théorique, c'est-à-dire à leur manière de considérer/poser les liens entre le fonctionnement cortical et la particularité des phénomènes humains.

Si donc toute investigation clinique est conditionnée par le savoir de l'investigateur, n'y a-t-il pas réciprocité? Le savoir est-il réciproquement conditionné par l'investigation ?

Dans le premier cas, les résultats de l'investigation, issus de l'imagerie apportent une réponse de type biologique aux questions posées : soit il y a activation, soit non. Aussi les résultats de l'investigation vont-ils avoir un impact sur le savoir de l'investigateur, soit en corroborant ses hypothèses initiales, soit les infirmant. Dans ce dernier cas, l'investigateur va être conduit à proposer une autre hypothèse, donc à reformuler son savoir initial. C'est ainsi que dans ses recherches sur la lecture Dehaene est conduit à poser l'hypothèse de ce qu'il nomme *le recyclage neuronal*. Il y a là reformulation d'un savoir initial en fonction des investigations menées. Mais rappelons-le, ce dans le cadre théorique qui lui est propre (sa discipline étant la psychologie cognitive expérimentale, et ses outils d'investigations, les différentes techniques d'imagerie, ceci pour résumer bien entendu).

Dans le second cas, les résultats de l'investigation, issu d'une interrogation du savoir par la clinique, apportent également une réponse, mais de type logique, dans la mesure où elle conduit l'investigatrice, après avoir constaté un phénomène, à le déconstruire, et à ordonner, classer les faits cliniques nouvellement mis à jour, en les rapportant à une seule explication : la démarche étant d'établir une cohérence et cohésion de ces faits. Aussi les résultats de l'investigation vont-ils avoir un impact sur le savoir de l'investigateur, puisqu'ils vont conduire à de nouveaux concepts, menant à une nouvelle définition de la lecture. En effet, suite aux investigations cliniques menées

auprès d'un patient alexique (et d'autres en fait, mais nous n'avons présenté qu'un cas, par commodité d'exposé), le phénomène lecture s'inscrit dans de nouveaux rapports, non mis à jour jusque-là. Il y a là, non pas reformulation du savoir initial par la clinique, mais formulation de connaissances nouvelles, exigeant l'usage de concepts nouveaux.

Si donc toute investigation clinique est conditionnée par le savoir de l'investigateur, ce savoir en retour est aussi conditionné par l'investigation, soit par une opération de reformulation des connaissances à l'intérieur d'un cadre théorique délimité disciplinairement, soit par formulation de connaissances nouvelles qui découlent de la mise à jour de faits cliniques nouveaux, et aboutissent à un savoir renouvelé. C'est ceci que nous allons développer maintenant.

6 Etudier le cerveau humain, une recherche

Si donc toute investigation clinique est conditionnée par le savoir de l'investigateur, ce savoir en retour est aussi conditionné par l'investigation, soit par une opération de reformulation à l'intérieur d'un cadre théorique délimité disciplinairement, soit par formulation d'un savoir nouveau qui découle de la mise à jour de faits cliniques nouveaux.

Comment des faits cliniques nouveaux peuvent-ils advenir ? Nous entrons dans le domaine de la découverte, il ne s'agit plus d'observation, ni d'investigation, mais d'exploration. C'est-à-dire que nous entrons là dans ce qui n'est pas connu. Comment cela est-il possible en clinique neurologique humaine ? Nous disposons pour illustrer notre propos d'un exemple fort intéressant, voire même passionnant, qui nous est livré par le neurologue Antonio R. Damasio²²³, et que nous présentons maintenant.

6.1. Introduction

Nous allons nous référer dans les pages qui suivent aux travaux que nous avons menés en 1996 (maîtrise Sciences du langage, Rennes 2) et en 1998 (DEA Sciences du langage), basés en grande partie sur l'étude de *L'erreur de Descartes* (Odile Jacob, 1994). Nous précisons les dates car à l'époque où nous l'avons étudié l'ouvrage était donc récent, et n'avait pas encore eu l'impact qu'il eut par la suite dans les neurosciences.

Il n'est pas possible de rendre compte de l'ensemble du travail que nous avons mené, mais nous allons en exposer un point particulier, qui reste d'actualité malgré le temps passé depuis, et vécu par Damasio lui-même comme décisif dans l'élaboration de sa théorie des marqueurs somatiques. Ce point primordial qui touche à l'observation clinique de son patient Elliot est une illustration parfaite de ce que nous entendons par le fait de se situer « hors cadre théorique », et il va nous permettre au passage d'introduire la notion de test.

²²³ Antonio R. Damasio (né en 1944) : neurologue, professeur en neurosciences et en psychologie, directeur de l'Institut pour l'étude neurologique de l'émotion et de la créativité (USC Brain and Creativity Institute, University of Southern California) depuis 2005. Ses travaux portent sur l'étude des bases neurales de la cognition et du comportement.

Nous allons voir comment une impasse apparente dans son étude de cas a finalement conduit Damasio à l'élaboration de nouvelles connaissances. Nous ne discuterons pas ici de la validité scientifique de ces connaissances, car ce n'est pas de notre ressort, ni notre propos.

L'erreur de Descartes est un ouvrage passionnant, qui est devenu depuis une référence dans le domaine de l'étude des bases neurales de l'émotion. Avant de commencer notre récit, afin de bien situer notre propos, citons Damasio lui-même, dans son dernier chapitre (11) *La passion fondant la raison*. Voici quelques extraits, que nous introduirons en les commentant :

I) Les préoccupations de Damasio dépassent le cadre de son métier. Il dévoile toute son humanité, de la même manière que nous avons pu le constater chez les savants du 19^{ème} et du 20^{ème} siècle que nous avons étudiés en première partie : Janet, Falret, les « Précurseurs », et aussi Lhermitte et Sabouraud :

Au début de ce livre, j'ai suggéré que la perception des émotions exerce une puissante influence sur la faculté de raisonnement, que les systèmes neurales desservant la première sont emmêlés avec ceux qui sous-tendent la seconde, et que ces deux catégories de mécanismes s'entrelacent avec ceux qui assurent la régulation des fonctions biologiques du corps.

Les faits que j'ai présentés vont, de façon générale, dans le sens de cette hypothèse, mais il s'agit néanmoins d'une hypothèse, avancée dans l'espoir qu'elle suscitera de nouvelles recherches et sera sujette à révision lorsque de nouveaux résultats seront obtenus. La perception des émotions paraît vraiment dépendre d'un système spécial comprenant de nombreuses composantes, qui est indissociable de la régulation biologique. La faculté de raisonnement semble vraiment dépendre de systèmes neurales spécifiques, dont certains se trouvent desservir la perception des émotions. Ainsi, il semble bien qu'il existe un fil conducteur reliant, sur le plan anatomique et fonctionnel, la faculté de raisonnement à la perception des émotions et au corps. C'est comme s'il existait une passion fondant la raison, une pulsion prenant naissance dans la profondeur du cerveau, s'insinuant dans les autres niveaux du système nerveux, et se traduisant finalement par la perception d'une émotion ou par une influence non consciente orientant un processus de prise de décision. La raison, de sa forme pratique à sa forme théorique, se développe probablement sur la base de cette pulsion innée, par un processus ressemblant à l'acquisition d'une compétence supérieure dans la pratique d'un art. Si vous n'avez pas l'incitation de la pulsion, vous n'acquerez jamais la maîtrise de l'art. Mais si vous possédez cette pulsion, cela ne garantit pas automatiquement que vous deveniez un maître.

Si cette hypothèse peut être tenue pour exacte, y a-t-il des implications sociopolitiques à l'idée que la raison n'est jamais pure ? Je pense que oui, et que cela est globalement positif. (p. 307-308)

Je ne pense pas que la compréhension de la perception des émotions devrait nous rendre moins enclins à suivre la méthode de la vérification empirique. Il me semble plutôt qu'une meilleure connaissance des mécanismes physiologiques sous-tendant la capacité d'exprimer et de ressentir des émotions devrait nous permettre de mieux être conscients

des pièges guettant l'observation scientifique. La théorie que j'ai avancée dans ce livre ne devrait pas diminuer notre aspiration à vouloir maîtriser les conditions du milieu pour le plus grand bien des individus et de la société, ou à vouloir développer, inventer ou perfectionner les moyens culturels par lesquels nous pourrions rendre le monde meilleur : l'éthique, les lois, l'art, la science et la technologie. (p. 308)

2) Nous retrouvons notre questionnement sur les rapports entre pensée et cerveau :

Dire que les processus mentaux relèvent du cerveau est indiscutable, mais je pense qu'il faut préciser davantage cette proposition et chercher à établir pourquoi les systèmes neuraux du cerveau se comportent de façon aussi conséquente. Car c'est cela qui, à mon avis, est le problème crucial. (p. 314)

3) Damasio associe le cerveau, les processus mentaux (ou la pensée), et le corps, inséparables selon lui pour qui cherche à comprendre « l'esprit humain ». La notion d'interaction avec l'environnement ne peut pas être écartée.

[...] la compréhension globale de l'esprit humain nécessite de prendre en compte l'organisme ; non seulement il faut faire passer les phénomènes mentaux du plan des processus de pensée immatériels à celui d'un tissu biologique, mais il faut aussi les mettre en rapport avec l'organisme entier, dans lequel le corps et le cerveau fonctionnent comme une unité, et qui interagit pleinement avec l'environnement physique et social. (p. 315)

6.2. Présentation de *L'erreur de Descartes*

Nous avons, en 1996, rédigé un résumé détaillé de cet ouvrage, que nous avons soumis à la lecture de Monsieur Sabouraud pour validation. N'étant pas médecin, nous ne pouvions pas nous permettre d'analyser un tel ouvrage sans garantie de l'avoir bien compris.

Dans cet ouvrage Damasio développe trois thèmes principaux :

- 1) la faculté de raisonner est intimement liée à la faculté de ressentir des émotions
- 2) la perception des émotions correspond à la perception directe du corps
- 3) il n'y a pas de psychisme concevable sans corps.

Il tente de démontrer que la régulation biologique, les états du corps et les émotions sont le substrat indispensable à la faculté de raisonnement. La mise en place de cette problématique est issue de la clinique, en particulier de l'étude approfondie d'un patient, Elliot, atteint d'une lésion préfrontale, dont le cas est comparable par certains aspects à celui du célèbre Phinéas Gage.

Celui-ci, âgé de 25 ans, chef d'une équipe d'ouvriers travaillant à la construction de voies de chemin de fer aux Etats-Unis, avait été victime en 1848 d'un grave accident, une barre de fer lui ayant traversé le cerveau suite à une explosion. Il survécut, et présenta dans les suites des troubles du comportement (conduites inadaptées, absence de sens moral et de respect des conventions sociales). Son cas fut décrit en détail par son médecin, le Dr. Harlow. Damasio relève que celui-ci, contemporain de Broca et Wernicke, s'intéressait à la phrénologie, et était bien au fait des débats des savants de l'époque sur les liens entre cerveau et langage.

Les lésions de Gage se situaient dans les cortex préfrontaux, et en particulier dans les régions préfrontales ventro-médianes, qui, on l'a su depuis, jouent un rôle capital dans les processus de prise de décision. La localisation de ces lésions a été mise en évidence grâce aux travaux de Hanna Damasio et ses collègues.

Damasio expose donc d'abord en détail les cas clinique de Gage et d'Elliot, mais aussi d'autres patients préfrontaux présentant des déficits à la fois dans la capacité de ressentir et d'exprimer des émotions et dans le raisonnement et la prise de décision. Ceci le conduit à se demander comment peuvent bien s'articuler raisonnement et émotions. Il cherche donc à établir des liens entre tous les phénomènes observés, et en particulier l'existence d'un élément commun entre eux. Il étudie successivement et de façon approfondie, d'un point de vue anatomique et physiologique, la régulation biologique et la survie, les émotions et leur perception, puis les rapports entre émotions et états corporels, qui sont indissociables, démontre-t-il – toute émotion entraînant un changement d'état corporel.

Tout au long de son exposé, Damasio puise ses références dans la neurologie, la neuro-anatomie et la neuro-physiologie, la neuropsychologie expérimentale, mais aussi dans la psychologie et la philosophie, comme l'indique le titre de son ouvrage.

Cette recherche le conduit au final à poser l'hypothèse suivante, celle de l'existence de *marqueurs somatiques*, ainsi définis : ce seraient des signaux d'alarme permettant de choisir dans une situation de prise de décision telle ou telle alternative, car il y aurait association entre une sensation corporelle et une image. Ils représenteraient un cas particulier de la perception des émotions dites secondaires. Ils fonctionneraient

comme des signaux d'alarme automatiques « qui permettent de rejeter, immédiatement, une action donnée et vous conduit ainsi à choisir d'autres réponses alternatives » (p. 225). La mise en place des marqueurs somatiques se ferait au cours du développement de l'individu, par le biais de circuits reliant stimuli, états somatiques, et situations personnelles et sociales.

Précisons que Damasio donne les définitions suivantes des émotions primaires et secondaires :

- les émotions primaires sont innées, ce sont des réponses émotionnelles à une certaine gamme de stimuli extérieurs. Elles dépendent du système limbique et plus particulièrement de l'amygdale, par le biais de laquelle il y a aussi perception de l'émotion (prise de conscience) ;
- les émotions secondaires se manifestent lorsque l'individu « commence à percevoir des émotions et à établir des rapports systématiques entre, d'une part, certains types de phénomènes ou de situations, et d'autre part les émotions primaires ». Elles dépendent des cortex préfrontaux et somatosensoriels.

L'hypothèse des *marqueurs somatiques* permet à Damasio d'expliquer l'efficacité et la rapidité du cerveau à réagir lors d'une prise de décision, qui est donc en rapport avec la perception et le traitement des émotions.

Notons pour l'anecdote que Damasio et ses collaborateurs élaborèrent un test neuropsychologique spécifique pour les marqueurs somatiques, le *jeu du poker* (cf. §6.6.2). Basé sur toutes les observations recueillies auprès de Elliot et d'autres patients, il permettait de fait d'évaluer les capacités de prise de décision (puisque construit sur l'hypothèse initiale d'un déficit de ces capacités). L'intérêt fut qu'il permit de repérer que les stratégies des patients, s'avérèrent comparables à celles qu'ils manifestaient dans la vie quotidienne, et donc différentes de celles d'individus normaux (mais cela on le savait déjà).

Damasio conclut son ouvrage en faisant la synthèse de ses recherches, exposant l'existence d'un fil conducteur qui relie sur les plans anatomique et fonctionnel la perception des émotions et la faculté de raisonnement et de prise de décision. Il étend son propos à des considérations sociopolitiques. Il revendique l'association de

l'esprit, du cerveau et du corps, prenant position contre la conception cartésienne traditionnelle dont il dénonce les dérives.

6.3. L'impasse de Damasio

Nous nous sommes intéressées de très près à la présentation du cas Elliot, car le tableau de ce patient était proche de ceux de patients frontaux que nous avons l'occasion de voir au CHU de Rennes, dans le service de neurologie, à la consultation d'aphasiologie, et pour lesquels nous avons mené précédemment quelques études, en collaboration avec Attie Duval-Gombert²²⁴. De plus à cette époque, en parallèle, nous nous penchions sur le rôle propre de l'observateur-clinicien, sur sa prise de position, dans la situation d'observation, ainsi que ses répercussions sur le recueil des faits, et partant sur la notion même de test. Il se trouve que Damasio lui-même s'interrogeait sur ce sujet, même si ce n'était pas bien évidemment dans les mêmes termes.

Voici l'histoire du cas clinique (patient Elliot) présenté dans *L'erreur de Descartes*, qui est ici résumée :

Elliott, âgé d'une trentaine d'années, avait subi l'exérèse d'un méningiome frontal, qui avait entraîné dans les suites des changements importants dans sa personnalité. Il en était résulté la perte de son travail et son divorce. Il ne pouvait plus s'insérer socialement, car ses conduites étaient inadaptées. L'imagerie montrait des lésions frontales, plus particulièrement une atteinte de la partie ventro-médiane du lobe frontal droit. Il fut adressé à Damasio, car il échappait au diagnostic médical. En particulier, il ne montrait aucun déficit dans les tests classiques d'intelligence, il avait même un QI élevé. Il avait été étiqueté comme relevant de la psychiatrie, à laquelle il s'avéra qu'il échappait tout autant qu'à la neurologie :

On avait estimé que ses problèmes ne provenaient ni d'un "trouble organique" ni d'un "dysfonctionnement neurologique" – en d'autres termes, d'une maladie du cerveau – mais traduisaient plutôt des problèmes "émotionnels" ou "psychologiques" – en d'autres termes, des troubles mentaux – qui pouvaient donc être justiciables d'une psychothérapie. C'est seulement après qu'une série de séances de cette dernière se fut révélé sans effets, qu'Elliot a été adressé à notre unité de soins. (p. 64)

²²⁴ Duval-Gombert, A. Le Gac-Prime C. 1994. « Patient sans intérêt ». *Tétralogiques 9, Questions d'éthique. Anthropologie clinique*, Presses Universitaires de Rennes, pp. 203-247.

Les examens neuropsychologiques qui furent menés ne mirent en évidence aucun déficit dans les tests effectués : « En résumé, ses capacités perceptives, sa mémoire à long et à court terme, ses aptitudes à apprendre, à parler et à faire des calculs, étaient intactes » (p. 66). Ceci ne surprend pas vraiment Damasio, qui pense pouvoir mettre à jour le problème par des tests plus spécifiques destinés aux frontaux.

Sachant quelle était la lésion dont souffrait Elliot, j'ai prédit qu'on le trouverait normal dans la plupart des tests psychologiques et anormal seulement dans le petit nombre de tests qui sont très sensibles au fonctionnement défectueux du cortex frontal. Comme nous allons le voir, Elliot allait me surprendre. (p. 65)

[...]

Ma prévision selon laquelle Elliot échouerait aux tests détectant spécifiquement les troubles des lobes frontaux, s'est révélée inexacte. Il s'est avéré qu'il était vraiment intellectuellement intact, au point où réussir à ces tests très particuliers était un jeu d'enfant pour lui²²⁵. (p. 66)

Voici Damasio confronté à un problème de taille : tous les résultats aux tests étaient normaux. Mais ceci contrastait fortement avec le comportement du patient, qui lui était sans conteste anormal. Elliot était qualifié de « déraisonnable », ou d'« irraisonnable » par ses observateurs. Mais il était impossible de mettre en évidence par des tests ce caractère pathologique. Le trouble du patient échappait à toute évaluation, et pourtant les anomalies de son comportement étaient patentes, mais constatées seulement de façon empirique.

Lorsqu'on est confronté à un problème déroutant, l'une des meilleures choses que l'on puisse faire est de l'oublier pendant un certain temps. Je ne m'en suis donc plus préoccupé pendant une période, et lorsque je m'y suis remis, j'ai trouvé que ma façon de l'envisager avait commencé à changer. Je me suis aperçu que je m'étais beaucoup trop soucieux des capacités intellectuelles d'Elliot, et des facteurs mentaux sous-tendant sa faculté de raisonnement, mais que, pour diverses raisons, j'avais complètement négligé de m'intéresser à sa réactivité émotionnelle. (p. 69)

A partir de ce constat, Damasio est amené à observer les phénomènes suivants : l'humeur égale d'Elliot, son détachement anormal, inhabituel. « Il ne laissait percer aucune émotion, racontant toujours les événements comme s'il en était un spectateur non personnellement engagé et impartial » (p. 69). Il constate cela au cours d'entretiens avec Elliot, « entretiens qui se prolongeaient » (p. 69), et au cours desquels il lui est « apparu de plus en plus clairement que l'ampleur de son détachement avait quelque chose d'inhabituel ». « Je n'ai jamais aperçu chez lui une trace d'émotion au long des nombreuses heures de conversation que j'ai eues avec

²²⁵ Pour les personnes intéressées signalons qu'Elliot était très performant au Wisconsin par exemple.

lui : aucune tristesse, aucune impatience, aucun signe d'énervement face à mon questionnement incessant et répétitif. » (p. 70)

Peu à peu Damasio est ainsi amené à formuler le questionnement suivant :

Nous pourrions définir en peu de mots la malheureuse condition d'Elliot, en disant qu'il était désormais en mesure de connaître, mais non de ressentir.

J'ai commencé à me demander s'il n'y avait pas un rapport entre les capacités émotionnelles réduites d'Elliot et les erreurs dont il faisait preuve dans l'appréhension rationnelle des situations. (p. 71)

Il met donc à jour un nouveau questionnement : comment établir le lien entre le comportement inadapté d'Elliot dans sa vie quotidienne (ses « prises de décision » inadéquates) et son absence d'émotions ?

Nous nous arrêtons-là dans notre exposé des faits, car ils suffisent à notre propos, qui était de mettre à jour d'une part l'impasse dans laquelle se trouve Damasio dans un premier temps face à ce patient dont les troubles échappent à toute évaluation, et d'autre part la façon dont il va sortir de cette impasse, et réussir à concevoir une hypothèse sur ces troubles, qui va lui permettre de reprendre son étude du patient et de poursuivre ses recherches.

6. 4. La clinique hors la loi

Damasio s'est trouvé confronté à un cas clinique échappant à toute évaluation neuropsychologique possible. Il a été placé dans une situation inédite, où ses références et ses outils d'évaluation ne lui étaient d'aucune aide pour spécifier le trouble, dans l'état du savoir médical et neuropsychologique qui était le sien à ce moment-là. Le trouble était cependant attesté doublement, par la lésion et par le constat empirique des anomalies dans le comportement.

Ne disposant d'aucun moyen d'investigation pour poursuivre son étude, il la mit de côté, renonçant momentanément à comprendre. Il était en panne, il ne pouvait plus avancer, il était dans une impasse, faute de savoir comment s'y prendre. L'obstacle à la poursuite de son étude était qu'il ne pouvait rien décrire, car il n'avait pas d'outils, de tests, pour cela, mais aussi et en même temps parce que il ne pouvait ramener à rien de connu dans son savoir ce qu'il vivait dans son rapport à Elliot. Il ne savait pas comment parler de cet inconnu qui se présentait à lui, comme quelque chose

d'indicible, car ne relevant d'aucune explication, mais seulement d'un constat, d'une réalité vécue (Elliot a une lésion, et est irraisonnable dans la vie réelle, mais est normal aux tests). Ces faits constatés ne pouvaient pas s'inclure dans son savoir de praticien, ni même de clinicien, autrement dit il ne pouvait les mettre en rapport avec aucune connaissance établie connue de lui. D'où la mise à distance momentanée nécessaire et bienvenue, qui va permettre un nouveau départ.

Un changement de situation survint quelques temps après, non pas dans la réalité du patient, qui n'a pas changé, mais dans celle de Damasio. Il modifia son regard sur le patient, il adopta un autre point de vue, et ce faisant il l'aborda sous un autre angle.

Sous quel angle ? Reprenons ses propos :

[...] lorsque je m'y suis remis, j'ai trouvé que ma façon de l'envisager avait commencé à changer. Je me suis aperçu que je m'étais beaucoup trop soucie des capacités intellectuelles d'Elliot, et des facteurs mentaux sous-tendant sa faculté de raisonnement, mais que, pour diverses raisons, j'avais complètement négligé de m'intéresser à sa réactivité émotionnelle. (p. 69)

Ceci est d'autant plus intéressant que Damasio savait bien pourtant que son patient avait été étiqueté antérieurement comme souffrant de problèmes émotionnels ou psychologiques. Mais dans un cadre psychiatrique, et c'est peut-être pour cela qu'il n'y avait pas prêté intérêt, puisque cette approche psychiatrique avait échoué à la prise en charge du patient.

Cette autre façon d'envisager le patient, sous un nouvel angle, le conduisit à reprendre les échanges avec Elliot, mais des échanges non convenus, non soutenus par les nécessités d'une évaluation normée. Damasio fait état d'entretiens avec Elliot, de conversations. C'est ainsi que, dans cette situation particulière, non cadrée théoriquement dirions-nous, que « fragment par fragment, le tableau de ce déficit particulier s'est mis en place, à la suite de mes observations, des propres explications du patient, et des témoignages de ses proches ». (p. 70)

Damasio observa des phénomènes qui lui avaient totalement échappé avant, ou tout au moins dont il n'avait pas saisi l'importance. Il s'aperçut que cet homme, Elliot, était sans émotion. C'est à dessein que je dis « cet homme », car ce terme qualifie les positions respectives des deux protagonistes de l'échange. Jusqu'à présent, dans leur

histoire commune, Damasio avait été médecin, et le patient, malade. Damasio le dit lui-même, reconnaissant qu'il s'était trop soucié des capacités intellectuelles de son patient, et des facteurs mentaux sous-tendant sa faculté de raisonnement. Cette prise de position était bien compréhensible, car inhérente à son métier de neurologue, dont l'objectif était avant tout de poser un diagnostic, eu égard à ses connaissances et aux résultats des évaluations pratiquées. C'est d'ailleurs cette expérience, cette expertise professionnelle, qui le conduira à l'erreur, puisqu'il avait prédit qu'Elliot échouerait à certains tests frontaux. Or Elliot mit en échec, et les connaissances (le savoir théorique), et les outils d'observation (le savoir clinique), de Damasio, le laissant sans recours pour décrire un trouble dont il connaissait l'existence, mais qui théoriquement n'existait pas, car hors champ de son savoir disciplinaire.

Restait le sens commun, l'observation empirique, et donc non disciplinaire, du comportement quotidien d'Elliot. Après une pause, Damasio a donc adopté implicitement, sans contrôler cet état de fait, une position autre vis-à-vis de son patient, en instaurant une relation d'échange qui ne s'inscrivait pas dans sa position habituelle de neurologue face à un patient. Il observe ce que tout autre interlocuteur d'Elliot pouvait observer.

Et c'est à ce moment qu'il peut recommencer à parler du cas Elliot, précisément quand il commence à parler à l'homme Elliot, en devenant son interlocuteur dans des situations d'entretiens et de conversation (de nombreuses heures dit-il). Et « fragment par fragment », il observe un symptôme qui lui avait échappé jusqu'alors, l'absence d'émotions. C'est en abandonnant en quelque sorte sa position de médecin-observateur (professionnelle, instituée), pour devenir interlocuteur tout-venant observateur, qu'il repéra donc quelque chose de tout à fait inédit.

La particularité du trouble le touche, humainement parlant, car il compare la situation d'Elliot à la sienne, et invite ses lecteurs à en faire autant. En voici un exemple :

Ayant donc repéré l'absence d'émotions d'Elliot, il lui proposa un jour de regarder des images à fort contenu émotionnel. C'est alors qu'Elliot lui déclara qu'il « ne réagissait plus comme avant sur le plan émotionnel ». « Il s'était aperçu que des sujets qui, autrefois, suscitaient chez lui de vives émotions, ne le faisaient maintenant plus réagir, ni positivement, ni négativement. » Damasio nous livre sa propre

émotion face à cette déclaration. « Essayez d’imaginer que vous ne ressentez aucun plaisir en contemplant un tableau que vous aimiez jusque-là, ou en entendant un de vos morceaux de musique préférés. Essayez de vous représenter comment vous pourriez vivre dès l’instant où vous seriez à jamais privé de cette possibilité et cependant intellectuellement conscient du contenu de cette image ou de cette mélodie, et également conscient du fait que ceux-ci vous avaient autrefois procuré beaucoup de plaisir. Nous pourrions définir en peu de mots la malheureuse condition d’Elliot, en disant qu’il était désormais en mesure de *connaître, mais non de ressentir*. » Ce faisant il se positionne non pas seulement comme médecin, mais comme partenaire dans un échange, partageant en quelque sorte la détresse supposée de l’autre. Comment est-il possible de vivre sans émotions, s’interroge-t-il.

Nous voyons que Damasio s’impliquait totalement dans son échange avec le patient, et cela est humainement remarquable. Par expérience, pour avoir rencontré des patients présentant cette absence d’émotions, nous pouvons apporter notre témoignage, en ajoutant que ces patients, par définition ne souffrent pas de leur condition, puisqu’ils ne ressentent plus rien, mais que pour leurs proches la souffrance qui résulte de ces troubles est difficilement supportable. Le conjoint, le père, le fils (ou l’épouse, la mère, la fille), deviennent des êtres sans chaleur, sans affection, sans empathie, indifférents à ceux qui leur étaient avant si proches. Ils font souffrir affectivement leur entourage, sans en être aucunement responsables, et ceci est très difficile à faire comprendre, à faire admettre par les familles, qui finissent bien souvent par reprocher leur dureté, leur manque d’investissement, à des patients qui sont indifférents, de par leurs troubles, à leurs remarques.

Revenons à notre propos.

Le trouble d’Elliot existait sans exister, attesté par une lésion neurologique circonscrite et des anomalies comportementales évidentes, mais cependant non étiqueté dans le savoir disciplinaire de Damasio. C’était un trouble hors la loi, non descriptible dans les cadres théoriques en vigueur pourrait-on dire, non décelable par l’expertise médicale de Damasio.

Celui-ci était confronté en quelque sorte à deux réalités distinctes :

- celle du patient, attestée par un certain comportement anormal repéré dans la vie de tous les jours, descriptible par un vocabulaire usuel. Damasio fait d'ailleurs référence aux témoignages des proches et du patient lui-même, qui n'emploient pas de vocabulaire spécifique, scientifique, mais décrivent avec leur propre façon de parler ce qu'ils constatent, et donnent leur opinion sur le comportement d'Elliot, certainement d'ailleurs en référence à ce qu'il était avant.
- celle de sa discipline, dont il éprouve les limites, car elle n'inclut pas les phénomènes qu'il observe chez Elliot. Son savoir de neurologue ne lui fournit ni les mots (le vocabulaire), ni les outils (la « façon de travailler »), pour affronter les troubles d'Elliot. C'est pourquoi il est en panne.

Très clairement, c'est donc hors-tests, hors cadre disciplinaire, que Damasio a mis en évidence l'absence d'émotions, et en a saisi toute l'importance. Evidence, pourrait-on dire, puisque précisément le constat avait été posé de l'échec des évaluations à révéler le trouble. Il peut donc sembler évident que c'est hors test que quelque chose a pu advenir. Mais c'est une évidence après-coup, déductible une fois les faits décryptés, mais en aucun cas prévisible.

Hors savoir Damasio découvre un symptôme qui lui avait jusqu'alors échappé, comme s'il avait ôté symboliquement sa blouse. On ne parle pas de la même manière à un médecin sans blouse à l'hôpital, et lui non plus ne parle pas de la même manière. Il suffit de recueillir le témoignage des patients pour en être convaincu. Mais pour poursuivre son étude, Damasio remet sa blouse, et se tourna à nouveau vers les tests, la neuropsychologie expérimentale, la neuro-physiologie, etc. Il avait à nouveau possibilité d'investiguer, puisque, suite à ses échanges avec Elliot, il avait conçu une hypothèse forte intéressante et décisive eu égard à la poursuite de ses recherches.

6. 5. Hypothèses

Voici la formulation de la première hypothèse de Damasio :

J'ai commencé à me demander s'il n'y avait pas un rapport entre les capacités émotionnelles réduites d'Elliot et les erreurs dont il faisait preuve dans l'appréhension rationnelle des situations. (p. 71)

Il met à jour un nouveau questionnement : comment établir le lien entre le comportement inadapté d'Elliot dans sa vie quotidienne (ses « prises de décision » inadéquates) et son absence d'émotions ? Autrement dit, et c'est un des thèmes central de son ouvrage, rappelons-le, la faculté de raisonner est-elle intimement liée à la faculté de ressentir des émotions ?

Nous ne pouvons pas entrer dans le détail des évaluations effectués par Damasio, en collaboration avec Paul Eslinger, qui était à l'époque son étudiant. Mais le résultat s'est trouvé à nouveau déconcertant : Elliot réussissait les tests qui lui étaient proposés, visant à évaluer ses difficultés de raisonnement et de prise de décision. Le même problème – de taille – se manifestait à nouveau (Damasio parle d'une « nouvelle énigme », p. 72), les tests échouaient à mettre en évidence ce qui pourtant était avéré dans la vie réelle d'Elliot, le fait que ses conduites étaient inadéquates.

Damasio envisagea l'hypothèse suivante : Elliot, dans le cadre du test devait raisonner sur un problème, et non effectuer un choix dans le but d'aboutir à une décision dans la vie réelle. Il procède à une analyse détaillée des différences existant entre la vie réelle et les tests de laboratoire (pp. 72-75.) : « En d'autres termes, le caractère continuellement évolutif et imprédictible des situations rencontrées dans la vie réelle n'était pas présent dans les situations évoquées par les tests de laboratoire ».

Damasio parvint cependant à écarter, grâce aux résultats de l'ensemble des tests, la possibilité de certains déficits (par exemple une lacune du savoir social), et en vint à conclure que « le défaut d'Elliot semblait être de ne pas pouvoir faire un choix approprié, ou bien de ne pas pouvoir choisir du tout ». « Elliot était devenu incapable de choisir correctement sa voie ». Mais il n'existait pas de test pour évaluer cela.

Très clairement, c'est donc grâce à la résistance clinique du patient que Damasio a pu mettre à jour un symptôme qui lui avait échappé jusqu'alors. Cette résistance clinique procédait de l'impasse épistémologique que nous avons détaillée plus haut, qui marquait les limites disciplinaires de son savoir. Le travail de recherche s'est ainsi effectué pour une part hors cadre théorique, hors situation de test, précisément parce que le trouble du patient ne rentrait dans aucune case préexistante. D'où notre qualificatif de clinique hors la loi. Cependant le tableau clinique existait déjà

virtuellement, en Phinéas Gage, mais aussi en tous les autres patients porteurs des mêmes lésions, et manifestant les mêmes symptômes.

Est-ce à dire qu'il n'y a de découverte en clinique humaine qu'imprévisible, dans l'inattendu et l'impasse ? Le passage par l'inconnu serait-il obligé²²⁶ ?

Permettons-nous un aparté en lien avec cette notion d'impasse épistémologique que nous venons d'introduire dans notre propos.

Nous avons souligné que celle-ci marquait les limites disciplinaires du savoir de Damasio, son travail de recherche s'étant ainsi effectué pour une part hors cadre théorique, hors situation de test, précisément parce que le trouble du patient ne rentrait dans aucune case préexistante. Cette situation d'impasse à laquelle a été confronté Damasio fait écho à une situation équivalente, éprouvée dans un tout autre domaine disciplinaire que la neurologie, à savoir la biologie, et exposée par Pierre-P. Grassé dans *Toi ce petit Dieu* (1971). Rappelons que Grassé fut un éminent biologiste, zoologiste, membre de l'Académie des Sciences. On retrouve dans l'exemple qu'il nous livre cette même panne du savoir disciplinaire chez des chercheurs qui se sont trouvés confrontés à des phénomènes qui échappaient à leur doxa, phénomènes qu'ils ne pouvaient donc pas expliquer, et que cependant ils observaient bien réellement. Mais, au contraire de Damasio, ils n'ont pas pu se départir de leur savoir, bien au contraire, et cela les a conduit à des conclusions pour le moins étonnantes.

L'exemple (p. 255) concerne la construction de meules ou jardins par les Termites. Il est issu des propres recherches de Grassé :

Les Termites champignonnistes construisaient des meules ou jardins sur lesquels se développent les filaments et les cellules reproductrices de champignons particuliers, proches des Agarics. Pendant longtemps, les biologistes ont essayé de déterminer le rôle, la signification de ces meules dont la construction exige un long et rude travail exécuté par les ouvriers de la termitière. De nombreuses hypothèses furent proposées, mais aucune ne parut satisfaisante. Aussi, finalement, estima-t-on que ces meules n'avaient pas de signification et que les Termites qui les construisant avaient une conduite absurde. L'interprétation des biologistes quant à la termitière reproduisait celle des philosophes absurdistes à l'égard du Cosmos et de l'Humanité.

Mais, pour les Termites, tout fut remis en question et l'"absurdisme" culbuté, le jour où l'on découvrit que le mycélium végétant dans la meule attaque le bois, clive la molécule de lignine

²²⁶ Cf. la notion d'obstacle épistémologique de Bachelard, qui, en résumé, représente la « résistance au développement de la connaissance interne à l'acte de connaître ». Nicolle, Jean-Marie. 2006. *Histoire des méthodes scientifiques. Du théorème de Thalès au clonage*, p. 110.

et libère de la cellulose qui devient de l'hémicellulose sous l'action du champignon. Celle-ci, ingérée par l'Insecte, est alors soumise à une fermentation anaérobie et fournit des substances ayant une grande valeur nutritive.

Ainsi les meules ne sont pas le fruit fortuit d'une activité absurde, mais constituent l'aliment de base du Termite champignoniste.

La conclusion de Grassé est radicale :

Petit fait, mais grande leçon. Trêve d'orgueil, avant d'énoncer un jugement définitif, assurons-nous de l'objectivité, de la validité des arguments produits pour l'étayer.

Il faut dire qu'il dénonçait dans ce passage les philosophes absurdistes, selon lesquels « la loi de l'existence serait l'absurdité » (p. 254).

Notre conclusion sera bien évidemment différente, ne servant pas les mêmes objectifs que Grassé. Nous nous bornerons à souligner que cet exemple met en évidence les limites disciplinaires auxquelles sont confrontés tous les chercheurs, qui, faute de concepts explicatifs adéquats dans leur théorie à un instant donné, restent en panne d'explication quand ils se trouvent face à de l'inconnu. Cet inconnu peut être défini comme étant ce qu'ils ne peuvent pas expliquer avec les mots préexistants de leur théorie, autrement dit leur doxa. Ils peuvent décrire les phénomènes mais non pas en donner une explication, eu égard à l'état du savoir à ce moment-là de leur histoire. Dans l'exemple de Grassé, le phénomène est bien observé, les meules des Termites champignonistes existent bien, mais leur réalité est hors champ du savoir des biologistes, en l'occurrence inexistante théoriquement, dans leur savoir disciplinaire du moment.

Ici Grassé nous offre un cas extrême, où les biologistes, loin de mettre de côté le cas innommable et inconnu comme l'a fait Damasio, produisent une explication totalement erronée, et dénuée de valeur scientifique. Nous pouvons même ajouter que, tout comme Damasio, mais pas selon la même finalité, c'est avec leur vocabulaire usuel, leur sens commun, qu'ils entérinent le cas (alors que Damasio au contraire l'exhumait si je puis dire), en le cataloguant comme étant « le fruit fortuit d'une activité absurde ». Cette assertion ne reflète-t-elle pas précisément les limites du raisonnement de ses auteurs ? En qualifiant la construction des meules d'activité absurde, ils projettent leur propre impuissance théorique sur les malheureuses Termites champignonnières, dont le travail fort heureusement fut réhabilité ultérieurement par Grassé.

6. 6. Mises en test

6 .6. 1. Présentation

En introduisant notre propos sur la découverte clinique, nous avons posé l'hypothèse suivante (§ 5.4) : si toute investigation clinique est conditionnée par le savoir de l'investigateur, ce savoir en retour est aussi conditionné par l'investigation, soit par une opération de reformulation des connaissances à l'intérieur d'un cadre théorique délimité disciplinairement, soit par formulation de connaissances nouvelles qui découlent de la mise à jour de faits cliniques nouveaux, et aboutissent à un savoir renouvelé.

Pour ce qui concerne les découvertes de Damasio autour du cas Elliot, il y eut plusieurs moments successifs, alternatifs, d'observation, d'investigation, d'impasse, d'exploration, puis de retour à l'investigation, à l'observation. Les mises en hypothèses ont procédé d'une conceptualisation hors champ délimité du savoir, hors cadre théorique, puisque Damasio explorait de l'inconnu. Ensuite, ayant trouvé un fil conducteur en quelque sorte, par ces mêmes hypothèses (cf. *supra*), Damasio a pu rattacher celles-ci à toutes ses connaissances (dans les domaines de la neurophysiologie, de la psychologie expérimentale, de la neuropsychologie, etc.), et élaborer le concept des *marqueurs somatiques*.

Ce rattachement de sa recherche par Damasio à l'ensemble de ses connaissances, donc à son savoir antérieur à sa découverte, nous évoque une réflexion menée par Jacques Laisis²²⁷ lors de son cours destiné aux étudiants en DEA en 2004. Il y exposait le *paradoxe de l'héritage du savoir* : toute découverte consiste à appliquer à une chose un raisonnement qui était lié à autre chose, par un transfert de procédure qui n'était pas prévu au départ. Il en découle que toute découverte scientifique condamne donc historiquement le savoir dont elle est issue. Il ajoutait que ce sont les hommes possédant le mieux le savoir de leur époque, dans tel ou tel domaine, qui l'ont dépassé, qui ont ressenti la nécessité d'aller plus loin. Car eux seuls sont capables de trouver la faille, d'éprouver une insatisfaction dans

²²⁷ Jacques Laisis a été professeur en Sciences du langage à Rennes 2, proche collaborateur de Jean Gagnepain.

le savoir dont ils disposent puisqu'ils en ont la meilleure connaissance. Il nous semble que ceci s'applique particulièrement aux recherches de Damasio²²⁸.

Indubitablement, l'émergence du questionnement est venue de la clinique, puisque Damasio était confronté à un cas de lésion frontale dont l'analyse résistait à ses compétences professionnelles, en ce sens que les troubles du patient ne pouvaient pas être objectivés par les tests classiques habituellement proposés. La résistance clinique (qui s'est manifestée par une impasse) s'est ancrée dans l'incapacité à évaluer le déficit par des tests habituels. Ce que Damasio reconnaît lui-même d'ailleurs :

Les patients de ce type présentent réellement une lésion cérébrale, mais la majorité des tests de laboratoire restent incapables de déceler le moindre déficit. Cependant, ce sont les tests qui posent problème. On peut dire que ces examens ne mettent en évidence aucun déficit, simplement parce qu'ils ne cernent pas correctement la fonction cérébrale touchée. (p. 65)

Il est important maintenant d'aborder ce point crucial en clinique, le test. Il est facile d'introduire la réflexion par la poursuite de l'étude de Damasio.

En effet, si nous connaissons les étapes de sa recherche, nous n'en avons pas présenté l'aboutissement si l'on peut dire, à savoir la création d'un test destiné particulièrement à « mettre à l'épreuve l'hypothèse des marqueurs somatiques » (p. 269).

Reprenons les étapes de la recherche, du point de vue de l'investigation :

1) Tests inopérants, Damasio en panne, patient non évaluable, cas non rapportable à du connu, diagnostic en suspens = résistance clinique aboutissant à une impasse dans son explication.

2) Dans cette situation d'inconnu, donc hors savoir, découverte d'un symptôme jusqu'alors passé inaperçu, l'absence d'émotions du patient. Damasio peut redémarrer ses investigations, ayant à nouveau des mots pour exposer les faits observés.

²²⁸ Sur les rapports entre nouvelles connaissances et théorie, voir Goldstein, *La structure de l'organisme*, p. 17.

3) Se pose alors la question de savoir quel(s) lien(s) peut(ven) être posé(s) entre l'absence d'émotions et l'incapacité de prendre des décisions ?

Damasio et ses collaborateurs testent à nouveau le patient, mais les tests proposés sont inopérants, ce qui amène Damasio à supposer que c'est parce qu'ils ne reflètent pas la vie « réelle ». Cependant ils lui permettent de mieux cerner les incapacités de son patient, qu'il formule ainsi : « le défaut d'Elliot semblait être de ne pas pouvoir faire un choix approprié, ou bien de ne pas pouvoir choisir du tout ». « Elliot était devenu incapable de choisir correctement sa voie » (p. 77)

4) Suit une longue phase de recherche d'explication, que nous ne développerons pas. Damasio emprunte à la neuropsychologie expérimentale, à des études de cas cliniques frontaux, au cognitivisme, à la neurobiologie et à la neurophysiologie, et met en place l'hypothèse des marqueurs somatiques, qui lui permet de relier états corporels, émotions et prise de décision. Admirons tout au long de ce travail la rigueur et la prudence du chercheur, qui prévient d'emblée le lecteur qu'il s'agit de « réponses provisoires » (p. 115), qu'il propose des interprétations, et que « ce livre obéit au modèle du voyage de découverte jamais terminé, et non pas à celui du recensement des faits admis par tout le monde. Je présente ici des hypothèses et leur mise à l'épreuve, non pas un catalogue de certitudes » (p. 118)

5) les marqueurs somatiques étant définis, Damasio se propose de les mettre à l'épreuve. Deux types de situations expérimentales sont mises en place : l'étude des réponses du système nerveux autonome aux émotions, et l'élaboration d'un test spécifique, le *jeu du poker*, destiné à tester la prise de décision. Donc d'une part une mise à l'épreuve par la neurophysiologie, et d'autre part, une mise à l'épreuve par la neuropsychologie, les deux étant liées aux marqueurs somatiques, dont nous rappelons la définition donnée plus haut :

Les marqueurs somatiques seraient des signaux d'alarme permettant de choisir dans une situation de prise de décision telle ou telle alternative, car il y aurait association entre une sensation corporelle et une image. Ils représenteraient un cas particulier de la perception des émotions dites secondaires. Ils fonctionneraient comme des signaux d'alarme automatiques « qui permettent de rejeter, immédiatement, une action donnée et vous conduisent ainsi à choisir d'autres réponses alternatives ».

Nous allons nous intéresser à ces deux mises à l'épreuve.

6.6.2 Mises à l'épreuve ou illustrations : les tests

A – Du point de vue neurophysiologique, Damasio se pose la question suivante : le cerveau des patients souffrant de lésions préfrontales et autres est-il encore capable de provoquer le moindre changement dans leur état somatique ? En effet, « lorsque se réalise un état somatique correspondant à une certaine émotion, le système nerveux autonome est probablement le principal responsable des modifications des paramètres physiologiques dans le corps, même si les messages hormonaux y jouent aussi leur rôle » (p. 263). Il se trouve que parmi les réponses du système nerveux autonome à une stimulation à contenu émotionnel, il en existe une particulièrement intéressante, qui est la modification de la conductance cutanée. Elle est facile à étudier et fiable. Elle s'exprime par une légère augmentation de la sécrétion de sueur par les glandes sudoripares de la peau. Si infime soit-elle, elle suffit à abaisser la résistance au passage d'un courant électrique de faible voltage. Elle est indolore pour les sujets. Damasio étudie donc la conductance des patients.

Les résultats furent sans ambiguïté chez les patients frontaux, montrant qu'ils ne présentaient pas de variation de conductance cutanée, bien que le stimulus ait déclenché « tout un savoir en rapport avec la situation » (p. 267)

Damasio en conclut que « savoir n'est pas ressentir », puisque le patient est conscient qu'il ne ressent pas ce qu'il avait autrefois senti. Selon lui, les patients ont accès « à la totalité du savoir, sauf aux représentations potentielles permettant d'associer des faits donnés au mécanisme de reproduction des réponses émotionnelles » (p. 268). Ce qui est logique par rapport à ses hypothèses (dont l'absence d'émotions des patients), et aussi en accord avec le concept des marqueurs somatiques, qui procède des mêmes hypothèses, incluant le passage par les représentations potentielles.

Une question s'impose à nous : les résultats obtenus sont-ils bien le fruit d'une mise à l'épreuve des marqueurs somatiques, ou bien seulement l'illustration et la confirmation par la neurophysiologie des hypothèses initialement posées, c'est-à-dire l'absence d'émotions des patients préfrontaux ?

B – Du point de vue neuropsychologique, Damasio, « pour mettre à l'épreuve l'hypothèse des marqueurs somatiques, [s'est] appuyé sur un test inventé par un chercheur qui effectuait un stage dans [son] laboratoire, après avoir soutenu sa thèse, Antoine Bechara. Ce dernier s'était donné pour tâche de mettre au point un test qui permettrait d'évaluer la capacité de prendre des décisions, mais, insatisfait, [...], de la nature artificielle de la plupart des expériences de neuropsychologie, il avait voulu que ce test reproduise des conditions aussi proches que possible de la vie réelle ». (p. 269)

Exposé du test :

[...] le sujet, dénommé le "Joueur", s'assoit devant quatre paquets de cartes baptisés A, B, C et D. Il se voit attribuer un prêt de 2000 dollars (en billets de jeu, ressemblant de près aux vrais billets). On lui annonce que le but du jeu est de perdre le moins possible sur la somme d'argent qui lui est avancée, et d'essayer d'en gagner le plus possible en extra. Le jeu consiste à retourner les cartes, une à la fois, sur l'un quelconque des paquets, jusqu'à ce que l'expérimentateur demande d'arrêter. Le Joueur ignore ainsi le nombre total de cartes qu'il pourra retourner d'ici la fin du jeu. On l'informe également que toute carte retournée se voit décernée une certaine somme d'argent et que, de temps en temps certaines cartes se traduiront à la fois par un gain pour lui et par une somme à payer à l'expérimentateur.

[...]

Selon les paquets, les cartes rapportent de sommes différentes, et dans certains paquets se trouvent des cartes impliquant de payer des sommes à l'expérimentateur. Il existe donc des règles non révélées, mais qui ne changent jamais. Le Joueur est dans l'impossibilité de prévoir au départ ce qui va se passer, et il ne lui est pas non plus possible de garder en mémoire un bilan précis de ses gains et de ses pertes à mesure que le jeu se déroule. (p. 270)

Ce jeu de poker « est, en fait, à l'image de la vie, où l'incertitude règne et où nous n'acquérons que fragment par fragment, au fur et à mesure de notre vécu, la plus grande partie des connaissances qui nous permettent de vivre et de faire des plans adéquats pour l'avenir » (p. 270). Cette projection dans l'avenir est ce qui précisément manque aux patients préfrontaux auxquels s'intéressent Damasio et son équipe, comme on l'a déjà vu.

Nous avons donc eu à notre disposition le premier test de laboratoire permettant de mesurer des erreurs de décision comparables à celles que faisait réellement Phineas Gage dans sa vie. Les patients atteints de lésions du lobe frontal comparables à celles d'Elliot (et dont le comportement était également comparable au sien) ont obtenu des résultats semblables aux siens dans ce test. (p. 272)

[...] Pourquoi ce test s'est-il montré particulièrement excellent, à la différence de beaucoup d'autres ? C'est probablement parce qu'il reproduisait étroitement les conditions de la vie quotidienne. Il était exécuté en temps réel et ressemblait aux jeux de cartes ordinaires. (p. 272)

Damasio et ses collaborateurs comparent les stratégies des personnes normales et celles des frontaux (présentant différents types de lésions, ce qui permet de les comparer aussi entre eux et de dégager des tableaux cliniques différents), en s'appuyant à la fois sur une analyse qualitative, et à la fois sur une analyse statistique des choix des tas de cartes effectués lors du jeu. Il existe des différences significatives entre les résultats des frontaux et des normaux.

Damasio propose alors plusieurs explications possibles pouvant rendre compte des comportements anormaux des frontaux, se référant en particulier à des concepts sociologiques, philosophiques, ayant trait aux règles sociales et au comportement éthique. Après les avoir passées en revue et critiquées, il donne la conclusion suivante : bien que les patients préfrontaux soient encore sensibles aux punitions et aux récompenses, celles-ci ne peuvent pas « être prises en compte dans le système des marqueurs somatiques, et elles ne stimulent pas la mise en œuvre de processus d'examen des conséquences prévisibles des actions » (p. 274). Les patients préfrontaux sont incapables d'envisager l'avenir, ils n'envisagent que le présent : il y a donc perte de ce qu'ils ont acquis par la socialisation et l'éducation (qui nous apprennent à orienter notre comportement en fonction non pas de perspectives immédiates mais lointaines). Selon Damasio ces patients ne tiennent plus compte des perspectives futures dans l'élaboration des décisions, et ceci est dû à la lésion préfrontale qui empêche la prise en compte des signaux pertinents émanant d'états somatiques : il n'y aurait donc plus de marqueurs somatiques chez ces patients. Ce qui est logique par rapport à ses hypothèses antérieures (dont l'absence de prise de décision des patients), et aussi en accord avec le concept des marqueurs somatiques, qui procède de ces mêmes hypothèses.

Une question s'impose à nouveau à nous : les résultats obtenus sont-ils bien le fruit d'une mise à l'épreuve des marqueurs somatiques, ou bien seulement l'illustration et la confirmation par la neuropsychologie des hypothèses initialement posées, c'est-à-dire l'absence de prise de décision des patients préfrontaux ?

Les deux mises à l'épreuve des marqueurs somatiques présentent les points communs suivants :

- L'une comme l'autre ont été choisies, élaborées, dans le cadre de l'hypothèse des marqueurs somatiques, qui procède à son origine du constat de l'existence chez Elliot d'une absence d'émotions et d'une incapacité de prendre des décisions, en lien avec une lésion cérébrale définie. D'un point de vue neurophysiologique, les tests de conductance, effectués chez les patients préfrontaux mis en présence de stimuli à contenu émotionnel, révèlent l'absence de conductance, et d'un point de vue neuropsychologique, le test du jeu de poker révèle l'incapacité de ces mêmes patients préfrontaux à prendre des décisions adéquates en présence de stimuli à contenu décisionnel, pourrait-on dire. Il existe donc bien chez ces patients à la fois une absence d'émotions physiologiquement manifestée et attestée, et une incapacité de prise de décision neuropsychologiquement manifestée et attestée. Mais ces résultats étaient prévisibles, puisque le lien était déjà posé entre l'absence d'émotions et l'incapacité de prendre des décisions, eux-mêmes constatés antérieurement. Les mises en test apparaissent comme étant le produit d'un questionnaire, qui contenait déjà en germe ses propres réponses. Plutôt qu'une mise à l'épreuve, ces situations de test sont bien plutôt une illustration de phénomènes déjà constatés par l'auteur, ce qui en soi n'ôte rien à la qualité de la recherche ni à la pertinence de son analyse. Ce que Damasio a éprouvé, ce n'est pas tant l'hypothèse des marqueurs somatiques que celle du lien entre absence d'émotion, problème de prise de décision, et lésion préfrontale. Est-ce que cela revient au même ? Nous laissons la question ouverte.

Dans tous les cas, les conclusions de Damasio sont en accord avec ses hypothèses initiales, antérieures aux marqueurs somatiques : il ne saurait selon nous en être autrement puisque les tests ont été choisis et construits dans le cadre même où ces hypothèses ont été élaborées, autrement dit dans le même cadre théorique, dans le même savoir disciplinaire professionnel. Le test du jeu de poker est bâti sur le constat de l'absence de projection dans l'avenir des préfrontaux, le test de la conductance révèle la présence ou non d'une réaction émotionnelle corporelle chez les préfrontaux.

- Les résultats de l'une comme de l'autre des « mises à l'épreuve » incluent la comparaison des résultats de sujets normaux aux résultats des sujets préfrontaux. Cette comparaison permet de mesurer des écarts entre les comportements anormaux des patients et les comportements normaux des sujets sains. Mais cette différence de comportements était déjà connue et reconnue d'avance, puisqu'elle était à l'origine de la problématique de la venue du patient en consultation et de la recherche qui en a découlé. La comparaison permet cependant à Damasio d'étayer l'hypothèse des marqueurs somatiques, tant sur le plan neurophysiologique que sur le plan neuropsychologique. Les déficits sont cernés, et les tests pourront donc servir à évaluer d'autres patients. Le test se présente comme un outil diagnostique.

6.6.3. La vraie vie et le laboratoire

Hormis ces deux aspects de la mise en test, « mise à l'épreuve » selon les termes de Damasio, il en existe un autre qui retient plus particulièrement notre attention, car il est moins évident, moins familier. Il concerne seulement le test du jeu du poker, présenté comme une expérimentation par Damasio. Cet aspect que nous allons développer fait écho à ce que nous vivons nous-mêmes au quotidien auprès des patients. Il s'agit de la notion de test « qui reproduit le réel ». Voilà une question extrêmement intéressante et sensible en clinique et en neuropsychologie, sous ses deux aspects, de reproduction et de reproduction du réel.

Écoutons Damasio, qui parle de la « nature artificielle de la plupart des expériences de neuropsychologie » : « Nous avons donc eu à notre disposition le premier test de laboratoire permettant de mesurer des erreurs de décision comparables à celles que faisait réellement Phineas Gage dans sa vie. Les patients atteints de lésions du lobe frontal comparables à celles d'Elliot (et dont le comportement était également comparable au sien) ont obtenu des résultats semblables aux siens dans ce test. » (p. 272) « Le test reproduisait étroitement les conditions de la vie quotidienne. Il était exécuté en temps réel et ressemblait aux jeux de cartes ordinaires ».

Nous comprenons bien que le test est une reproduction en laboratoire d'une situation de vie dite réelle. Mais à quoi oppose-t-on ce critère de « vie réelle »,

qualifiée aussi de quotidienne ? Il semblerait que ce soit à la vie artificielle fabriquée en laboratoire, c'est à dire ici aux expériences élaborées par Damasio et ses collaborateurs (c'est lui-même qui parle d' « expériences », tant pour la conductance que pour le jeu du poker).

Deux réflexions s'ensuivent :

A - La dissociation entre vie réelle et vie artificielle de laboratoire renvoie à des expérimentations réalisées dans le domaine des sciences de la nature, et partant, à la méthode expérimentale prônée par Claude Bernard, que nous avons déjà citée. Dans son *Histoire des méthodes scientifiques. Du théorème de Thalès au clonage*, paru en 2006 Jean-Marie Nicolle, présente les deux sens du mot expérience :

- 1) Au sens de l'expérimentation, c'est la reproduction artificielle d'un phénomène dans des conditions telles qu'on en maîtrise tous les paramètres, et telles que tout autre chercheur puisse la reproduire.
- 2) Au sens philosophique, c'est l'ensemble des phénomènes qui se manifestent à nous, ce qui est donné au sujet dans l'acte de connaître et qui sera traité par la raison.

Les expériences de Damasio entrent dans la première définition, et invitent à la réflexion. En effet, reproduire artificiellement un phénomène dans des conditions telles qu'on en maîtrise tous les paramètres, et telles que tout autre chercheur puisse la reproduire, est faisable, réalisable, dans le domaine des sciences de la nature. Les recherches en biologie, physique, chimie, ont recours à l'expérimentation en laboratoire pour mettre à l'épreuve leurs hypothèses. Il est scientifiquement envisageable de reproduire les mêmes conditions d'expérimentation, les paramètres en question étant matériellement déterminés (nous simplifions à dessein notre propos, pour la commodité de notre exposé). Mais la question se pose de savoir si ce type d'expérimentation est applicable à l'homme, et pour ce qui nous concerne, à l'homme cérébréolé.

B - La dissociation entre vie réelle et vie artificielle s'articule autour de la notion d'expérimentation et de test. Concernant la clinique neurologique, il est bien évident que le trouble du patient est toujours présent, même s'il se manifeste plus ou moins selon les situations vécues. C'est ainsi qu'au fond Elliot est le même dans le jeu du poker que dans la vie de tous les jours. Damasio le dit lui-même : « [...] « Pourquoi ce test s'est-il montré particulièrement excellent, à la différence de beaucoup d'autres ? C'est probablement parce qu'il reproduisait étroitement les conditions de la vie quotidienne. Il était exécuté en temps réel et ressemblait aux jeux de cartes ordinaires ». La lésion est là, qui impose à Elliot un comportement qu'il ne maîtrise pas. Son trouble est tout le temps présent, par évidence, et donc susceptible de se manifester. Même s'il joue au jeu du poker, Elliot dans cette situation a le même comportement «troublé» que dans la vie dite réelle. Autrement dit Elliot ne « joue » pas, il est.

Ce qui est remarquable, c'est que Damasio le dit lui-même, que l'intérêt de ce test est qu'il était très proche de la vie quotidienne, reconnaissant par-là la permanence du trouble : on observe le même type de comportement. Alors en quoi cela est-il plus intéressant de mettre le patient en situation de test en laboratoire plutôt que de l'observer dans la vie quotidienne ? Là encore Damasio nous fournit la réponse : « Nous avons donc eu à notre disposition le premier test de laboratoire permettant de mesurer des erreurs de décision comparables à celles que faisait réellement Phineas Gage dans sa vie ». L'intérêt du test précisément n'est pas dans le fait qu'il reproduise la vie réelle, mais dans le fait qu'il permette de mesurer quelque chose. Pour Damasio, les erreurs de décision sont comparables (le fait que ce soit de Phineas Gage qu'il parle n'a pas d'importance, puisqu'il est entendu qu'il a le même trouble qu'Elliot) dans le test, et dans la vie. C'est donc bien que les deux situations ne doivent pas être dissociées, du point de vue de l'expression du trouble, puisqu'elles sont comparables. La dissociation est effectuée par le chercheur qui a besoin de mesurer. Reste à déterminer ce qu'il mesure.

Conclusion : *Retour en arrière*

Pour conclure cette deuxième partie, il s'avère nécessaire de faire un retour en arrière, pour pouvoir avancer de nouveau. En effet, nous avons à présent les moyens d'apporter des réponses à certaines questions qui ont jalonné notre travail. Parallèlement, il manque des réponses à d'autres questions, qui, comme nous allons le découvrir maintenant, se rapportent toutes à un même objet.

Faisons le point en reprenant une à une, et par ordre chronologique, les questions et les constats que nous avons posés en préambule. Une certaine cohérence apparaît, et c'est en cherchant les réponses manquantes que nous allons donc poursuivre et achever notre travail.

Pour la commodité de l'exposé, nous reprendrons dans le texte les questions et les constats, et nous les commenterons au fur et à mesure. Les commentaires sont indiqués par des flèches (→) pour ce qui concerne les points qui n'ont pas encore été traités. Ceux qui l'ont été sont indiqués par le signe =.

Conclusion Préambule

1) « Par la suite, au cours du 19^{ème} et du 20^{ème} siècle, les observations de cas d'aphasies se multiplieront, et parallèlement les propositions de théories sur l'aphasie et le langage, suscitant des discussions sans fin, menant parfois à des querelles entre tenants de tel ou tel courant. »

→ il reste à voir comment sont traitées à l'heure actuelle les observations des cas d'aphasie, et s'il existe toujours des théories multiples sur le langage et l'aphasie.

2) « Mais notre intérêt pour le cas Broussonnet n'est pas seulement historique. Nous y trouvons les prémisses de la problématique de l'observation clinique des faits langagiers pathologiques, problématique qui fait l'objet de nos recherches, et qui questionne – entre autres, les liens entre l'observateur, son savoir, et le recueil des faits observés, leur description et leur explication. »

= Nous avons partiellement abordé cette problématique, pour ce qui concerne les liens entre l'observateur et son savoir, le recueil des faits observés, leur description et leur explication.

→ il reste à étudier l'observation particulière des faits cliniques langagiers, leur recueil, description et explication.

3) « Ce sont des médecins qui en majorité ont effectué les observations cliniques des aphasies : utilisant leur vocabulaire propre pour ce qui est de la localisation, mais d'un vocabulaire courant, plus ou moins littéraire selon leurs savoirs, pour ce qui est de la description des altérations du langage. »

« D'où la question : peut-il y avoir consensus sur une observation clinique de l'aphasie, dans la mesure où celle-ci apparaît dépendante de celui qui observe, donc relative ? Faut-il être un spécialiste du langage pour décrire ses troubles ? »

= il ne peut pas y avoir consensus sur une observation clinique de l'aphasie, sauf si les observateurs ont le même « savoir ». En effet nous avons vu que toute observation est relative au savoir de celui qui observe, et donc ceci s'applique aussi à l'aphasie. Nous savons que le savoir disciplinaire – médical ou autre – oriente le recueil de l'observation.

→ la question de savoir s'il faut être un spécialiste du langage pour décrire ses troubles reste sans réponse pour le moment. Il sera intéressant d'étudier en quels termes l'aphasie est décrite aujourd'hui.

« D'où la question : est-on jamais arrivé à une définition consensuelle de l'aphasie ? Comment réussir à dissocier langage et mémoire ? »

→ la première question est toujours sans réponse, et la seconde est toujours d'actualité, nous le verrons, encore plus même qu'au 19^{ème} siècle.

4) « [...] question : cette localisation [une lésion cérébrale gauche] sera-t-elle confirmée ou infirmée par les recherches ultérieures ? Quel sera l'apport des progrès scientifiques en particulier dans le domaine de l'imagerie cérébrale dans la localisation du langage ? »

= la localisation a été confirmée.

→ cette question de l'apport des progrès scientifiques en particulier dans le domaine de l'imagerie cérébrale dans la localisation du langage demande à être re-formulée.

5) « Nous voyons se dessiner en filigrane un autre type de questionnement, épistémologique s'il en est : toute situation d'observation suscite des confrontations de savoirs, potentiellement des remaniements de savoirs.

La situation d'observation doit-elle être conçue comme reflet du savoir de son auteur ? Auquel cas le savoir, qu'il soit un savoir commun ou un savoir disciplinaire, ferait-il obstacle à la connaissance scientifique, c'est-à-dire à l'élaboration d'une explication ou d'un questionnement scientifique ? »

« La situation d'observation doit-elle être conçue comme reflet du savoir de son auteur ? »
= nous rectifions, à la lumière de ce que nous avons étudié, par : « toute observation est relative au savoir de celui qui observe ».

« Auquel cas le savoir, qu'il soit un savoir commun ou un savoir disciplinaire, ferait-il obstacle à la connaissance scientifique, c'est-à-dire à l'élaboration d'une explication ou d'un questionnement scientifique ? »

= le savoir disciplinaire fait obstacle à la découverte scientifique. Par extension, il fait alors obstacle à l'élaboration d'un questionnement scientifique, et donc à l'élaboration d'une explication.

→ ce faisant nous n'avons pas explicité comment se définit la connaissance scientifique.

Conclusion Falret - Janet

1) « Bien que leurs problématiques soient fort différentes à l'origine, puisque liées à leurs disciplines respectives, les conclusions de ces deux savants, l'un médecin et l'autre philosophe, se rejoignent cependant sur un point. Ils font en définitive le même constat, celui qu'en l'état actuel de leurs connaissances (1864 et 1867) :

- *Falret*

La question de la parole et de la mémoire des mots dans les affections cérébrales ne nous paraît pas encore mûre ; qu'elle est plus complexe et plus étendue qu'elle ne le paraît au premier abord ; [...] et nous nous bornerons à conclure que cette question appelle de nouvelles études. »

→ La question a mûri, mais reste toujours aussi complexe et étendue, voire plus, qu'en 1864.

- *Janet*

Dans l'état actuel de la science, rien n'est moins démontré que la dépendance absolue de la pensée à l'égard du cerveau. Que dira plus tard la science à ce sujet ? Nous n'en savons rien, et nos neveux raisonneront sur les faits qu'ils connaîtront, comme nous ne pouvons raisonner nous-mêmes que sur ceux qui sont à notre disposition.

→ Damasio a fait l'hypothèse que la pensée soit aussi sous la dépendance du corps. Mais encore faut-il s'entendre sur la définition de la « pensée ». Il ne semble pas y avoir de consensus à ce sujet, les définitions variant selon les disciplines. Ce qui fait consensus, c'est que le « cognitif », les « fonctions supérieures », sont liés au fonctionnement cortical. Le terme de dépendance absolue paraît excessif au 21^{ème} siècle, en l'état des recherches (influences de l'environnement, des facteurs sociaux, émotionnels, hormonaux, génétiques, etc.)

2) « Falret et Janet, deux savants issus de deux disciplines bien distinctes, mettant les faits d'observation sur le cerveau et le langage à l'épreuve, en déduisaient la même chose, à savoir que le temps n'était pas venu encore de répondre aux questions émergentes sur le sujet, qu'eux n'en avaient pas les moyens scientifiques, ni en tant que médecin, ni en tant que philosophe. Ils reconnaissaient là les limites de leur savoir.

Chacun fut visionnaire à sa façon, Janet, en suggérant une voie extra-disciplinaire pourrait-on dire, puisqu'il faisait référence à des *philosophes physiologistes* et à des *physiologistes philosophes*, et Falret, en prédisant l'importance de la clinique aphasiologique pour parvenir à définir ce qu'est le langage. »

= Jusqu'à présent, nous avons vu que dans le domaine des neurosciences ce sont les études dans le domaine de la physiologie et de l'imagerie qui ont été fort développées, et qui dominent. Pour ce qui est de la philosophie, ce sont plutôt les psychologues expérimentaux qui ont été les interlocuteurs premiers des neurophysiologistes et des neurologues, avec cependant, dans les années cinquante l'approche neurolinguistique, basée sur des théories linguistiques dont on retrouve encore les traces en particulier dans les bilans d'aphasie, nous le verrons.

→ quant à l'importance de la clinique aphasiologique pour parvenir à définir ce qu'est le langage, ceci reste à étudier. Il semblerait qu'à ce jour la clinique aphasiologique ne soit toujours pas parvenue à proposer une définition consensuelle du langage, mais bien plutôt à le démultiplier. Seule la théorie de la médiation de Gagnepain s'est avancée à le faire.

3) « N'ouvraient-ils pas ainsi la voie à de nouvelles avancées scientifiques ? »

= Oui, bien sûr.

Conclusion Précurseurs

Ils témoignent tous d'un engagement humain qui dépasse leurs disciplines professionnelles respectives. Chacun a apporté sa contribution aux futures neurosciences, leurs travaux font toujours référence, même si les noms ont été oubliés pour certains. Ils ont tous abordé, chacun dans son domaine d'investigation, la question des rapports entre le corps, le cerveau et le psychisme.

= Les neuroscientifiques actuels travaillent toujours sur cette question fondamentale.

Conclusion Sabouraud - Lhermitte

Pour conclure, disons que Lhermitte et Sabouraud, médecins, partagent un même savoir dans leur discipline, la neurologie. L'un et l'autre admettent que la réponse à la question des liens entre cerveau et facultés humaines leur échappe. Mais leurs attitudes divergent face à l'étude clinique des altérations des fonctions supérieures d'origine neurologique, l'un emprunte une voie disciplinaire pour en traiter, se référant à un savoir établi, l'autre emprunte une voie indisciplinaire, donnant naissance à un savoir nouveau.

= Nous avons pu constater l'essor de la neuropsychologie, dont Lhermitte avait posé les jalons, et qui va de pair avec le développement très important des avancées dans les domaines de la neurophysiologie et de la neuro imagerie en particulier.

→ qu'en est-il de l'aphasiologie ?

Conclusion Étudier le cerveau humain, les moyens d'investigation

1) « Des savoirs hétérogènes :

Notre hypothèse serait alors la suivante : ayant posé le constat de la multiplicité des références théoriques dans le domaine des neurosciences, pouvons-nous supposer qu'il y aura autant de descriptions différentes que de théories différentes ? »

= oui, nous l'avons constaté avec les travaux de Duval-Gombert et Dehaene.

2) « Si toute observation est ainsi liée au savoir de l'observateur, a-t-on autant d'observations différentes que d'observateurs différents, donc que de savoirs différents ? »

= oui sauf si les observateurs ont la même doxa, et les mêmes outils d'investigation.

3) « Le choix de la méthode d'observation influe-t-il sur le recueil des faits d'observation ?
Peut-on alors concevoir une approche qui soit scientifique dans ce domaine ? »
→ nous devons approfondir cette notion d'approche scientifique.

Le choix de la méthode d'observation influe-t-il sur le recueil des faits d'observation ?
= oui.
Peut-on alors concevoir une approche qui soit scientifique dans ce domaine ?
→ c'est à voir.

Conclusion Étudier le cerveau humain, l'investigation

Cliniques et savoirs

« Si donc toute investigation clinique est conditionnée par le savoir de l'investigateur, ce savoir en retour est aussi conditionné par l'investigation, soit par une opération de reformulation des connaissances à l'intérieur d'un cadre théorique délimité disciplinairement, soit par formulation de connaissances nouvelles qui découlent de la mise à jour de faits cliniques nouveaux, et aboutissent à un savoir renouvelé. »
= Ceci semble répondre aux questions précédentes, en accord.

Conclusion Étudier le cerveau humain, une recherche

« Très clairement, c'est donc grâce à la résistance clinique du patient que Damasio a pu mettre à jour un symptôme qui lui avait échappé jusqu'alors. Cette résistance clinique procédait de l'impasse épistémologique que nous avons détaillée plus haut, qui marquait les limites disciplinaires de son savoir. Le travail de recherche s'est ainsi effectué pour une part hors cadre théorique, hors situation de test, précisément parce que le trouble du patient ne rentrait dans aucune case préexistante. D'où notre qualificatif de clinique hors la loi. [...] Est-ce à dire qu'il n'y a de découverte en clinique humaine qu'imprévisible, dans l'inattendu et l'impasse ? Le passage par l'inconnu serait-il obligé ? »
= Ceci est notre hypothèse, qui va de pair avec le constat précédent, sur le conditionnement de l'investigation clinique par le savoir de l'observateur.

Approche à venir

Les contours de la partie 3 à venir se dessinent. Chacun aura pu constater que les points restant en suspens concernent l'aphasie et le langage :

A. *Questions issues du Préambule*

→ il reste à voir comment sont traitées à l'heure actuelle les observations des cas d'aphasie, et s'il existe toujours des théories multiples sur le langage et l'aphasie.

→ il reste à étudier l'observation particulière des faits cliniques langagiers, leur recueil, description et explication.

→ la question de savoir s'il faut être un spécialiste du langage pour décrire ses troubles reste sans réponse pour le moment. Il sera intéressant d'étudier en quels termes l'aphasie est décrite aujourd'hui.

→ la question de savoir si l'on est jamais arrivé à une définition consensuelle de l'aphasie est toujours sans réponse.

→ la question de savoir comment réussir à dissocier langage et mémoire est toujours d'actualité, nous le verrons, encore plus même qu'au 19^{ème} siècle.

→ cette question de l'apport des progrès scientifiques dans la localisation du langage, en particulier dans le domaine de l'imagerie cérébrale, demande à être reformulée.

→ nous n'avons pas explicité comment se définit la connaissance scientifique.

B. *Questions issues de Falret / Janet*

→ La question de la parole et de la mémoire des mots dans les affections cérébrales a mûri, mais reste toujours aussi complexe et étendue, voire plus, qu'en 1864.

→ Damasio a fait l'hypothèse que la pensée soit aussi sous la dépendance du corps. Mais encore faut-il s'entendre sur la définition de la « pensée ». Il ne semble pas y avoir de consensus à ce sujet, les définitions variant selon les disciplines. Ce qui fait consensus, c'est que le « cognitif », les « fonctions supérieures », sont liés au fonctionnement cortical. Le terme de dépendance absolue paraît excessif au 21^{ème} siècle, en l'état des recherches (influences de l'environnement, des facteurs sociaux, émotionnels, génétiques, etc.)

→ quant à l'importance de la clinique aphasiologique pour parvenir à définir ce qu'est le langage, ceci reste à étudier. Il semblerait qu'à ce jour la clinique

aphasiologique ne soit toujours pas parvenue à proposer une définition consensuelle du langage, mais bien plutôt à le démultiplier. Seule la théorie de la médiation de Gagnepain s'est avancée à le faire.

C. *Questions issues de Sabouraud-Lhermitte*

→ qu'en est-il de l'aphasiologie au 21^{ème} siècle ?

D. *Questions issues de Étudier le cerveau humain, les moyens d'investigation*

→ nous devons approfondir cette notion d'approche méthodologique scientifique du recueil des faits d'observation.

Trois thèmes

- 1) sur l'aphasiologie : le recueil des faits observés, les moyens d'investigation, les descriptions et explications. Autrement dit la mise à jour des tableaux cliniques aphasologiques. En quels termes sont-ils décrits ? Nous pourrions même dire dans quelle(s) langue(s) sont-ils décrits, autrement dit selon quel(s) savoir(s). Existe-t-il un consensus sur une définition de l'aphasie ou des aphasies ? Toutes les pathologies des faits langagiers en clinique neurologique se rapportent-ils à une aphasie, ou existe-t-il des troubles du langage non aphasiques ?
- 2) sur le langage : comment la dissociation entre mémoire et langage est-elle posée ? L'est-elle en fait ? Les théories du langage sont-elles nécessaires à l'élaboration des tableaux cliniques aphasiques ? Inversement, la clinique aphasologique est-elle nécessaire pour parvenir à définir ce qu'est le langage, comme le pensait le Dr. Falret en 1864 ?
- 3) sur la science : comment envisager une approche scientifique du langage au 21^{ème} siècle ? Quid de la découverte scientifique en clinique aphasologique ? Peut-on mettre à jour des faits aphasiques « nouveaux », selon quelles investigations, dans ou hors cadre théorique ?

Nous allons tenter d'éclairer maintenant tous ces points, sans bien sûr prétendre y répondre sinon partiellement. Notre pratique clinique quotidienne auprès des patients nous invite sans cesse à la révision de nos savoirs, aussi ne saurions-nous poser de réponses définitives à quelque question que ce soit dans le domaine scientifique. Nous nous bornerons à poser logiquement les problèmes, ce qui est en soi partiellement les résoudre.

Nous allons ainsi étudier successivement, en Partie 3 :

- l'aphasiologie de nos jours (§ 7)
- les théories linguistiques de référence en aphasiologie de nos jours (§ 8)
- une voie alternative, celle de *l'Anthropobiologie* de Jean Gagnepain, qui propose une approche scientifique du langage, indissociable de l'étude des faits aphasiques (§ 9)
- deux études cliniques que nous avons menées, qui explorent sous un jour nouveau la pathologie neurologique des faits langagiers, et la modélisation du langage (§ 10)

PARTIE 3

Savants cumuls et collections de faits : *A la recherche d'une cohérence*

Selon Gagnepain il n'est qu'une seule voie scientifique permettant d'explorer ce qui fait le propre de l'humain, c'est-à-dire les phénomènes de culture. Cette voie passe par l'étude de ses pannes, liées à un dysfonctionnement cortical. Nous avons vu dans la partie précédente comment, dans le domaine des neurosciences, sont explorés les dysfonctionnements corticaux, et combien les investigations des fonctions humaines sont liées au savoir du clinicien-investigateur.

Nous arrivons au cœur de notre sujet, qui va nous conduire à étudier la manière dont on explore les pannes humaines, dans le domaine du langage, c'est-à-dire en aphasiologie. Ce qui passe par l'étude des théories linguistiques auxquelles se réfèrent les investigateurs, orthophonistes, neuropsychologues, ou neurologues, donc par l'étude de leurs savoirs.

Ce faisant, nous serons amenées à comprendre comment Gagnepain définit le « langage » – ou plus exactement comment il le déconstruit. Cette déconstruction passe par une analyse des faits cliniques, qui conduit à en rapprocher certains qui semblent au premier abord dissociés, et à en dissocier d'autres qui semblent au premier abord associés. C'est ainsi que se met en place la modélisation des facultés humaines, propre à l'*Anthropobiologie* de Jean Gagnepain. Le « langage » et ses pannes, les aphasies, seront ainsi notre fil conducteur.

7 Du côté de l'aphasiologie

Qui s'intéresse à l'aphasie sait combien il existe une littérature abondante sur le sujet, et qu'il est impossible d'en établir une synthèse, car elle intéresse autant les neurologues, que les philosophes, les neuropsychologues, orthophonistes et autres aphasilogues. Nous avons donc choisi d'étudier le monde contemporain des aphasies à partir des sources suivantes :

- les *Abrégés de Neuropsychologie*, rédigés sous la direction du Pr. Roger Gil, neurologue, que nous avons déjà cité. Ce sont des ouvrages de référence, qui sont actualisés régulièrement. Il existe 5 éditions, de 1996 à 2010 (Masson) ;
- notre propre expérience de maître de stage auprès des étudiants en orthophonie, depuis plus de 20 ans ;
- un ouvrage de publication récente, *Les aphasies, évaluation et rééducation* (Masson, 2010) ;
- *Le langage et ses maux*, écrit par Olivier Sabouraud en 1995.

7.1 Abrégés de neuropsychologie

Nous allons comparer deux éditions des *Abrégés de Neuropsychologie*, la première, de 1996 et la dernière, de 2010. Quatorze années les séparent, et certains points de comparaison, concernant plus particulièrement les aphasies, mettent en lumière tout autant des évolutions significatives que le maintien de certains aspects dans leurs approches respectives des aphasies.

Premier constat : la définition de l'aphasie est la même en 1996 (p. 23) et en 2010 (pp. 22-23), l'auteur ayant au préalable distingué les dysphonies (anomalies de la voix) et les dysarthries (perturbations de la parole) :

Les aphasies désignent les désorganisations du langage pouvant intéresser aussi bien son pôle expressif que son pôle réceptif, ses aspects parlés que ses aspects écrits, et en rapport avec une atteinte des aires spécialisées dans les fonctions linguistiques. Ainsi définies les aphasies doivent encore être distinguées :

- des défauts d'acquisition du *langage* de l'enfant, [...] ;
- des perturbations du *discours* frappé d'incohérence, observées chez les psychotiques.

La définition du langage est également la même en 1996 (p. 24) et en 2010 (p. 23) :

Le langage est à la fois l'instrument privilégié de la communication interhumaine et le véhicule privilégié de la pensée. Le langage s'exprime sous forme de langues, qui peuvent être conçues comme des institutions sociales, bâties par les communautés humaines, et constituées « d'un système structuré de signes exprimant des idées » et dont « la parole est la mise en œuvre ».

Second constat : restent inchangés les points suivants :

- le plan du chapitre général sur les aphasies, incluant donc la partie sur le langage :

1996	2010
Les aphasies	Les aphasies
<i>Le langage</i> L'organisation structurale du langage Langage et humanité L'ontogenèse du langage Organisation neuroanatomique du langage	<i>Le langage</i> L'organisation structurale du langage Langage et humanité L'ontogenèse du langage Organisation neuroanatomique du langage
<i>Les aphasies</i> Modalités de l'examen Les formes cliniques des aphasies Etiologie et pronostic	<i>Les aphasies</i> Modalités de l'examen Les formes cliniques des aphasies Etiologie et pronostic

- la partie sur le langage, divisée en quatre parties : l'organisation structurale du langage, langage et humanité, l'ontogenèse du langage, et l'organisation neuroanatomique du langage. On notera chez Gil le parallèle étroit établi entre les pôles réceptif et expressif du langage et les aphasies de Wernicke et de Broca. Il distingue ainsi un pôle antérieur d'un pôle postérieur (p. 31 et p. 29) du langage :
Les pôles postérieur (réceptif) et antérieur (expressif) du langage sont unis par de très nombreuses fibres associatives et en particulier par le faisceau arqué. Les noyaux gris centraux, et en particulier le thalamus, interviennent aussi dans les réseaux associatifs des deux pôles du langage.
- Le tableau des caractères sémiologiques des principaux types d'aphasies, qui clôt le chapitre sur les aphasies (pp. 53-54 et 57-58).
- Les modalités de l'examen, qui sont toujours dissociées en étude de la compréhension du langage parlé et étude de l'expression orale.

Troisième constat :

Pour ce qui est des évolutions, elles sont en lien avec les derniers apports de la neuropsychologie et des neurosciences. Nous n'allons pas les détailler, ce serait trop fastidieux, mais nous allons en citer quelques-uns, et nous commencerons par une réflexion instructive de notre point de vue de clinicienne-aphasiologue.

Nous remarquons, dans les deux *Abrégés*, que les apports de la neuropsychologie cognitive sont insérés en différents points de la partie sur les aphasies, mais ne constituent pas une partie à eux seuls. Tandis que, pour ce qui concerne par exemple les agraphies et les alexies, un sous-chapitre leur est dédié, intitulé « apport de la neuropsychologie », qui expose en particulier les modèles d'organisation à deux voies, lexicale et phonologique.

Pourquoi cette remarque de notre part? Pour souligner qu'il ne semble pas exister de modèle cognitif référent du langage qui puisse être présenté en l'état dans un *Abrégé* de neuropsychologie, dans la partie concernant les aphasies. Simple déduction de notre part, car sinon il y serait. Ce qui est présenté en l'état, dans la partie *L'organisation structurale du langage*, est une référence neurolinguistique au modèle linguistique de Martinet, et aux articulations. Martinet est cité : « Le langage est une entité multiarticulée et économique » (p. 24 et p. 25).

Il est aussi fait référence à Jakobson (1963) pour ce qui concerne « les deux modes d'arrangements » : sélection (axe paradigmatique) et combinaison (axe syntagmatique) des unités linguistiques, et à Sabouraud (1965), pour ce qui concerne le « plan du signifiant ou plan phonologique » et le « plan du signifié ou plan séméiologique » :

On peut par ailleurs distinguer deux modes d'arrangements des unités linguistiques : le mode (ou axe) du choix (ou de la sélection) et le mode (ou axe) de la combinaison. L'acte de parler nécessite ainsi au niveau de la deuxième articulation du langage (ou plan phonologique) une sélection et une combinaison des phonèmes permettant de créer les monèmes et il existe au niveau de la première articulation du langage (ou plan séméiologique) une sélection et une combinaison des monèmes permettant de créer les syntagmes et les phrases. p. 26

Un schéma est proposé, celui de « *La double articulation du langage et les deux modes d'arrangement (sélection et combinaison des unités linguistiques)* », qui articule, qui intègre les trois références (p. 26) à la fois. La légende du schéma met en lien les modèles et des aphasies (p. 26 et 25) :

[...] L'aphasie de Wernicke peut ainsi être conçue comme un déficit de la sélection des phonèmes (paraphasies phonémiques et verbales morphologiques) et des mots (paraphasies sémantiques, dyssyntaxie). L'aphasie de conduction correspond à une atteinte isolée de la sélection au niveau du plan phonologique.

L'aphasie de Broca correspond à un déficit de la combinaison des phonèmes (simplifications des mots associées à la désintégration phonétique) et des mots (réduction du volume verbal, stéréotypies, agrammatisme).

Les références à des modèles neuropsychologiques sont donc quant à elles insérées dans les différentes parties traitant des aphasies (Modalités de l'examen, Les formes cliniques des aphasies, Etiologie et pronostic). En voici quelques exemples, tirés de l'« étude de la compréhension du langage parlé et de l'étude de l'expression orale ». Il est question – nous citons au hasard – de « représentations sémantiques », d'« accès lexical », d'« aires de convergence transmodales (ou multimodales) », de « représentations lexicales ou implicites “catégorielles” qui seront ensuite transformées en sorties verbales explicites (sous forme de mots parlés, écrits, lus) grâce à la médiation de l'aire de Wernicke puis des réseaux neuronaux qui permettront les diverses modalités de production des mots (Mesulam, 1998) » (p. 35, 2010).

C'est donc en filigrane que l'on saisit les implications des modèles neuropsychologiques dans l'exposé des aphasies.

Nous avons constaté que la partie intitulée « Les déficits de la compréhension catégorielle » en 1996 (p. 33) s'intitule en 2010 « Les déficits de la compréhension catégorielle et l'organisation catégorielle (et distribuée) des connaissances ». Ceci est un bon révélateur de toutes les recherches qui ont été menées dans ce domaine de l'organisation catégorielle, dont les déficits s'observent dans les anomies. Dans cette partie, en 2010, la définition du système sémantique est plus détaillée qu'en 1996, avec l'apparition de la notion de « réseau » :

Le système sémantique pourrait ainsi être conçu comme un « réseau distribué géant » vers lequel convergent des connexions multiples venant de systèmes extérieurs sensoriels et moteur et en interaction avec les systèmes permettant l'analyse des formes auditive et visuelle des mots. L'accès au sens et à la dénomination peut aussi être envisagé comme la reviviscence des apprentissages, c'est-à-dire comme la réactivation des réseaux neuronaux dont la mise en œuvre répétée et simultanée a permis au sujet d'élaborer sa connaissance des objets à partir des informations reçues par les canaux sensoriels et moteurs lors de chaque rencontre avec les

mêmes « objets » et par les contextes émotionnels qui peuvent les accompagner. Les apprentissages perceptifs créent ainsi, selon Damasio, des réseaux unis par des zones de convergence (des nœuds) codant les événements sensoriels, moteurs, émotionnels, qui ont simultanément accompagné la perception de l'objet et dont la réactivation permet de faire l'hypothèse d'un modèle dit épisodique ou événementiel (et distribué) de l'accès au sens. Comment néanmoins structurer ces hypothèses sur des bases neuroanatomiques ?

Cette dernière question a tout son sens, car elle met en évidence le caractère hypothétique des modèles proposés. A noter que la référence au modèle de Damasio existait déjà en 1996.

La problématique des catégories sémantiques se retrouve un peu plus loin (p. 42, 2010), dans « Les autres aspects des anomies » (dans « Les formes cliniques des aphasies »/« L'aphasie de Wernicke et les autres aphasies ne comportant pas de perturbation de la réalisation phonétique ») :

Certaines anomies sont spécifiques ou relativement spécifiques d'une catégorie lexicale. Avec les déficits de la compréhension verbale catégorielle envisagés plus haut (p. 31), elles permettent d'esquisser le vaste problème de l'organisation catégorielle des connaissances, elle-même suggérée par la constatation d'altérations catégorielles donc dissociées des connaissances (Shallice, 1988) ; elles peuvent être associées à un trouble catégoriel de la compréhension verbale donc du savoir sémantique (voir *supra*) comme elles peuvent être « pures », c'est-à-dire liées au seul déficit catégoriel de la sélection lexicale. On peut ainsi observer des anomies pour les parties du corps, pour les objets familiers d'une pièce, pour les items animés (ou biologiques) avec préservation des items inanimés ou manufacturés ou manipulables ou encore des dissociations inverses.

A noter, en marge de notre sujet sur les aphasies, mais néanmoins en lien pour certains avec le langage, que de nouveaux chapitres sont apparus, (le volume 2010 est plus lourd, avec 496 pages contre 273 en 1996), qui reflètent les avancées du savoir dans le domaine de la neuropsychologie. En voici la liste :

- neuropsychologie de la cognition sociale (chapitre 18)
- neuropsychologie des affections démyélinisantes (chapitre 20)
- les délires d'identité (chapitre 22)
- éléments de neuropsychologie développementale (chapitre 23) = les « dys »

A noter également pour ce qui concerne le chapitre des aphasies dans la version 2010 :

- le développement des connaissances sur le langage et l'hémisphère droit ;
- l'apparition, si l'on peut dire, de l'aspect pragmatique du langage ;
- l'apport de l'imagerie dynamique dans la récupération ;
- les recherches « balbutiantes » en pharmacothérapie pour les aphasiques ;
- la stimulation magnétique transcrânienne pour les aphasiques : en cours d'évaluation.

Quant aux méthodes de rééducation, l'exposé qui les concerne est plus développé, mais ce sont toujours les mêmes.

En conclusion

Nous constatons donc, par cette démarche comparative, que l'étude des aphasies fait partie de la neuropsychologie, qui propose d'en rendre compte par référence à divers modèles. Nous retiendrons en particulier la stabilité des tableaux aphasiques (dont la description clinique n'a pas varié) et des méthodes de rééducation, le maintien des mêmes éléments de linguistique pour rendre compte des anomalies aphasiques. La définition du langage est restée la même. Par contre sont apparues de nouvelles références, qui concernent en particulier, les réseaux neuronaux, le rôle de l'hémisphère droit dans le langage, l'approche pragmatique, et bien sûr les apports de connaissances issues de l'imagerie, de la pharmacologie, des stimulations cérébrales.

Il faut noter aussi dans cet *Abrégé* (édition 2010), les références à la sociologie, à la psychiatrie, et l'intégration des études développementales, qui se rapprochent encore plus de la neurologie.

7.2 Constats d'expérience

Nous allons nous pencher maintenant sur les réactions et questions des étudiants en orthophonie que nous recevons en stage dans le service de neurologie. En effet, ils témoignent de l'enseignement qui leur est dispensé sur les aphasies, et leur questionnement est un bon révélateur de l'état actuel des connaissances dans le domaine.

Constat n°1

Les références des stagiaires à la neuropsychologie sont de plus en plus conséquentes. Ceci entraîne l'émergence de questionnements qui n'existaient pas auparavant. Un exemple révélateur : à l'heure actuelle, tous les étudiants, dans leurs observations des aphasiques rencontrés dans le service, se réfèrent à la mémoire de travail, qui est, selon eux, atteinte chez les aphasiques. La notion de mémoire de travail est issue de modèles cognitifs. De ce fait l'examen de l'aphasie inclut des tests qui relèvent – entre autres – du domaine de la mémoire.

Constat n° 2

La dichotomie expression-compréhension est toujours présente, et soulève toujours, de façon identique, une grande perplexité chez les étudiants. Tel patient aphasique a-t-il ou non des troubles de la compréhension ? Les étudiants s'aperçoivent vite que selon le contexte l'aphasique comprend ou ne comprend pas ce qu'on lui dit, et cela les perturbe dans leurs analyses de cas, mais aussi et surtout dans leur relevé des faits d'observation. Soit dit en passant cela est encore plus flagrant chez les internes en neurologie, qui appliquent toujours le schéma prototypique (qui n'est plus enseigné dans les écoles d'orthophonie) : Broca = compréhension préservée et atteinte de l'expression, et Wernicke = expression conservée et troubles de la compréhension.

Constat n°3

La dichotomie aphasies fluentes/non fluentes, est actuellement prédominante pour distinguer les différents types d'aphasies. Dans tous les cas, la sémiologie reste complexe, et la question du diagnostic toujours délicate. Il est intéressant de noter que cette distinction fluent/ non fluent est ancienne, puisqu'on le trouve déjà en 1979 dans l'ouvrage de Xavier Seron, *Aphasie et neuropsychologie* (Mardaga). Il est question aussi maintenant de *logopénie*, pour qualifier des patients aphasiques dont le discours se situe entre le fluent et le non fluent, avec la présence d'un « manque du mot », mais la possibilité d'énoncer des phrases entières, de longueur normale. C'est un terme apparu à l'origine pour qualifier un certain type d'aphasie progressive primaire (APP). Les premières descriptions des APP sont dues à Mesulam, en 1982. Les critères diagnostiques ont été établis en 2003. L'APP logopénique a été décrite en 2004, par Gorno-Tempini et al. Le terme de logopénie est maintenant employé par les étudiants.

Constat n°4

L'examen de l'aphasie a évolué, en ce sens que de nouveaux tests sont apparus, comme par exemple les échelles de communication verbale. Mais l'examen de base n'a pas varié : ainsi le BDAE et le MT-86 restent des valeurs sûres pour l'examen de l'aphasie.

Ce qui n'a pas varié non plus est l'analyse linguistique des faits aphasiques : les articulations de Martinet sont indétronables. Notons au passage qu'elle est aussi présente dans les cours de DU de neuropsychologie.

Constat n°5

Les étudiants ont une formation en linguistique, dont le contenu varie selon les écoles, et plus précisément selon les enseignants, dont les références sont diverses. Lorsque nous demandons aux étudiants s'ils font le lien entre leurs connaissances en linguistique, et les aphasies, la réponse est non, avec d'abord une expression étonnée, puis perplexe.

Constat n°6

Les étudiants ont peu – ou pas du tout – de références concernant la relation au patient aphasique. Comment se positionner face à un patient aphasique ? Voilà une question qui sans doute est abordée en cours, mais qui ne fait pas l'objet d'un cours. L'incidence de la relation dite thérapeutique sur le recueil des faits est une notion qui leur semble à tous nouvelle, et qu'ils sont en général tous très intéressés d'aborder, ayant le sentiment d'entrer dans le propre de leur futur métier.

7.3 Un ouvrage récent sur les aphasies

Un ouvrage a été publié récemment, qui donne un bon aperçu du type d'approche qui devient référent pour les troubles aphasiques, dans le domaine de l'orthophonie. Il s'intitule *Les aphasies - Évaluation et rééducation* (Masson, 2010), coécrit par deux orthophonistes, Sophie Chomel-Guillaume, attachée de consultation à l'UNV (unité neurovasculaire) de Versailles, et Gilles Leloup, exerçant en libéral et attaché de consultation à l'hôpital Trousseau, et un médecin neurologue, Isabelle Bernard. Sylvie Chomel-Guillaume et Gilles Leloup sont tous les deux chargés d'enseignement au centre de formation en orthophonie de Paris.

Après avoir passé en revue les différents courants qui ont traversé l'étude des aphasies, de l'associationnisme (“obsolète”) au connexionnisme (“voie d'avenir”), les auteurs concluent leur introduction (p. 10) :

Une large révision méthodologique s'est donc opérée. Selon Alexander, l'aphasie est considérée désormais comme un ensemble de plusieurs signes dont chacun peut avoir sa propre anatomie lésionnelle. La sémiologie variant avec le siège des lésions au sein du réseau neuronal (Alexander, 1992 ; Bakchine, 2000).

Ayant posé ce constat, les auteurs vont étudier successivement : *Le fonctionnement normal du langage, Le fonctionnement pathologique du langage : les aphasies et désordres apparentés, La démarche diagnostique, La rééducation de l'aphasique chez l'adulte* et des *Etudes de cas cliniques*.

Voici quelques repères intéressants, qui font écho à notre problématique présentée en introduction :

Concernant l'organisation neuroanatomique du langage

Les connaissances en aphasiologie ont subi un réel bouleversement ces dernières décennies. Ce que l'on croyait acquis est remis en question par le flux d'informations nouvelles dans divers domaines : neurosciences, psychologie cognitive, neuropsychologie pragmatique, neuro-imagerie... La période actuelle est si riche en apports de toute sorte que l'on peut se demander comment aborder les aphasies aujourd'hui. Nous devons accepter de ne plus « enfermer » le langage dans des aires cérébrales, qu'elles soient situées en surface ou en profondeur de l'hémisphère dominant. Au lieu de parler de « zones du langage », il faut évoquer des « zones de confluence » se situant au sein d'un vaste réseau que l'on commence à peine à identifier. L'acte de langage ne peut être dissocié des autres fonctions cognitives, ce qui implique de concevoir différemment l'évaluation et la remédiation des aphasies. (p. 10)

Les syndromes aphasiques classiques, identifiés dans le contexte des pathologies vasculaires, reliaient un tableau sémiologique à une localisation lésionnelle circonscrite. Ces études anatomo-cliniques avaient permis d'identifier les aires du langage : Broca, Wernicke. La révolution de l'imagerie fonctionnelle a fait voler en éclat cette conception parcellaire. Si ces aires corticales sont toujours impliquées, elles n' « enferment » plus à elles seules le langage. A la terminologie de « centre » du langage est préférée celle de réseaux neuronaux plus complexes, largement distribués et dont l'activation combinée génère le langage. Ainsi, la réflexion en aphasiologie est passée d'une conception anatomique bipolaire du langage avec un pôle antérieur gérant l'expression motrice et un pôle réceptif postérieur reliés par le faisceau arcué, à une conception fonctionnelle en réseaux. (p. 13)

Concernant l'organisation neurolinguistique du langage

Les auteurs indiquent (p. 16) que « la connaissance des unités linguistiques constituant la langue française et celles des termes sémiologiques consensuels désignant les divers niveaux d'atteinte du traitement langagier » est nécessaire pour réaliser une analyse précise des troubles aphasiques.

Notre propos n'est pas ici de faire un rappel détaillé de l'organisation structurale de la langue mais de rappeler les éléments qui furent à la base de la naissance du courant

neurolinguistique qui constitue encore à ce jour une référence pour de nombreux cliniciens orthophonistes dans la description des déviations orales ou paraphasies.

Nous ajouterons que ceci est également valable pour les neuropsychologues, qui empruntent le même vocabulaire, issu du même savoir neurolinguistique. Par exemple, dans le DU neuropsychologie session 2010 (Paris, La Salpêtrière), la partie sur les aphasies donne les mêmes références, en particulier les 3 articulations.

Les unités linguistiques décrites sont donc successivement, de la troisième à la première articulation (p. 17) : les traits (unités de troisième articulation, niveau phonétique), les phonèmes (unités de deuxième articulation, niveau phonémique ou phonologique), les morphèmes (unités de première articulation, niveau morphosyntaxique), et les syntagmes, définis comme englobant « l'ensemble des monèmes organisés selon les règles morphosyntaxiques et ayant un sens ».

Après donc la présentation des *unités de la langue*, on enchaîne sur les *niveaux d'analyse*, dissociés en deux parties, la compréhension et l'expression :

L'approche linguistique a ainsi permis de distinguer différents *niveaux d'analyse du langage*, rendant compte des processus de compréhension et de production du message verbal. Elle a permis aux chercheurs cognitivistes de décrire plus tard les différents niveaux de traitement de l'information langagière. (p. 18)

Différents niveaux d'analyse sont requis pour la compréhension : une analyse phonologique, une analyse lexicale, une analyse syntaxique, une analyse sémantique et une analyse pragmatique (nous notons que l'on retrouve des éléments de la langue précités). C'est ici que sont introduits les termes *signifiant* et *signifié*, précisément au niveau d'analyse lexicale, « niveau de l'attribution du sens » (p. 18).

Les unités de première articulation qu'on nomme morphèmes ou monèmes constituent les plus petites unités de sens. Ces unités comportent donc un contenu sémantique que l'on nomme le signifié (ou sens) et une expression phonique (suite de phonèmes) ou signifiant. Il existe deux types de morphèmes : les morphèmes lexicaux et les morphèmes grammaticaux. Les premiers désignant des objets, qualités, etc., et les seconds véhiculent les informations grammaticales.

Parler et comprendre une langue requiert un apprentissage du lexique, c'est pourquoi les individus possèdent un lexique interne dont l'organisation sera exposée dans le chapitre sur la modélisation cognitive du langage.

A partir de là le lien est établi entre le savoir issu de la neurolinguistique, et les modèles cognitifs qui vont suivre. Nous pointons au passage l'introduction de la

notion d'apprentissage (« apprentissage du lexique »), référence à la mémoire, car qui dit apprentissage dit capacités mnésiques.

Puis on passe à la production du langage, qui « peut être abordée avec les mêmes niveaux d'analyse que la compréhension ». Il est question de *conceptualisation*, de *planification*.

C'est ensuite que sont cités quatre auteurs ayant apporté des contributions aux théories linguistiques du fonctionnement langagier, Saussure, Martinet, Jakobson et Chomsky. Nous citons les passages, car ils demandent réflexion (p. 19) :

F. de Saussure (1972) [référence : l'édition critique du CLG préparée par T. Mauro] décrit les structures et les principes fondamentaux à toutes les langues. Il développe le concept de signe linguistique comme association entre signifiant et signifié et définit ainsi le principe de « double articulation » du langage (approche structurale).

Martinet (1967) [référence : *Éléments de linguistique générale*] présente un modèle de double articulation proposant deux axes d'arrangement des unités linguistiques : un axe de la sélection ou axe paradigmatique et un axe de la combinaison ou axe syntagmatique. *La fonction paradigmatique renvoie à la sélection d'unités d'articulation inférieures appropriées lors de la réalisation d'unités d'articulation supérieure. La fonction syntagmatique renvoie à la combinaison des unités d'articulation inférieures en une série linéaire pour former une unité d'articulation supérieure.* Cette combinaison obéit à un ensemble de conventions apprises que sont le système morphosyntaxique pour la première articulation, le système phonologique pour la seconde articulation et enfin le système phonétique pour le niveau de troisième articulation.

R. Jakobson (1963) [référence : *Essai de linguistique générale*] propose un modèle centré sur les différentes fonctions du langage (fonction expressive, conative, référentielle, phatique, métalinguistique et poétique) ouvrant la voie vers l'approche pragmatique et fonctionnelle.

Chomsky (1968) [référence : *The sound pattern of English*] postule qu'à partir d'un système défini par des règles, les individus sont capables de comprendre et de générer un nombre indéfini de phrases. Il ajoute que ce système correspond à un « système inné d'acquisition du langage » (LAD)²²⁹.

Toutes ces références datent des années cinquante-soixante, excepté celle de Saussure, dont les travaux datent du début du 20^{ème} siècle, comme chacun sait.

²²⁹ Pour les lecteurs intéressés par Chomsky, nous renvoyons à la Thèse de doctorat de Patrice Gaborieau (Rennes 2) : *Le Sens comme tâche, ou quand l'intelligence se fait artificielle* (2001).

Soulignons deux points :

1. Concernant les 3 articulations : le modèle de Martinet est celui de la double articulation. Or ici une troisième articulation est présentée, celle du système phonétique. D'où vient-elle ? Non pas de Martinet, mais d'un autre linguiste, Eric Buysens²³⁰, dont la théorie a été retenue par François Lhermitte et André-Roch Lecours, médecins, pour décrire les faits aphasiques.

[...] nous avons choisi, pour l'étude descriptive du langage aphasique, la référence à un modèle axé sur l'identification des quatre types d'*unités linguistiques* et de *trois articulations*, modèle qui se rattache davantage aux conceptions d'Eric Buysens qu'à la double articulation d'André Martinet²³¹.

Ce choix est argumenté comme suit :

Il va de soi que le vocabulaire de la neurolinguistique _ vocabulaire qui comprend maintenant, bien qu'il soit encore assez mal fixé, un bon nombre de termes dont la définition est précise – participe à la fois du lexique classique de la neurologie, en particulier de celui de l'aphasiologie, et de certains lexiques proprement linguistiques, en particulier de celui des structuralistes. [...] Nous récapitulerons [...] les définitions d'un certain nombre de termes directement empruntés à la linguistique : créés pour la plupart indépendamment de toute préoccupation neurologique, ces termes ont toutefois ceci en commun qu'ils sont utiles – sinon indispensables – à la description du langage pathologique et à la discussion de celui-ci dans l'optique de l'activité cérébrale. Les définitions que nous proposerons de ces termes sont, dans l'ensemble, inspirées de celles que suggère André Martinet dans ses *Éléments de linguistique générale*. Plusieurs d'entre elles ont toutefois été reformulées en fonction des préoccupations propres de la neurolinguistique ; d'autres encore explicitent des termes nouveaux, issus d'une réflexion issue du langage anormal²³².

2. En second point, permettons-nous une petite anecdote. Dans *Les aphasies, évaluation et rééducation*, pour illustrer la double articulation de Martinet, les auteurs proposent un schéma, issu de l'*Abrégé de neuropsychologie* (Gil, 2006). Ce schéma est identique à celui présenté dans les versions 1996 et 2010 (cf. supra), et il est intitulé *Modèle de la double articulation du langage et les deux modes d'arrangement : fonction paradigmatique et fonction syntagmatique*. Mais la référence à Sabouraud a disparu – il n'est plus cité – alors que les indications « Plan du signifiant ou plan phonologique » et « Plan du signifié ou plan sémiologique » sont toujours là. De même la référence à Jakobson est sensiblement différente. Et les auteurs, contrairement à Gil, ne relient pas les

²³⁰ Eric Buysens (1910-2000), linguiste belge.

²³¹ Lecours André- R., et F. : Lhermitte. 1979. *L'aphasie*. Paris : Flammarion, p. 59.

²³² *Ibid.*, pp. 53-54.

aphasies de Broca, antérieures, à une atteinte de l'axe de la combinaison, ni les aphasies de Wernicke, postérieures, à une atteinte de l'axe de sélection.

Sur les classifications des aphasies

La classification des aphasies a été établie à partir des syndromes observés dans le cadre des pathologies vasculaires. Elle a successivement reposé sur différentes dichotomies : ainsi les aphasies motrices ont-elles été opposées aux aphasies sensorielles, les aphasies antérieures aux postérieures, les aphasies expressives aux aphasies réceptives et enfin les aphasies fluentes aux aphasies non fluentes. Certaines de ces dichotomies semblent plus appropriées que d'autres. Les oppositions sensorielles/motrices et expressives/réceptives peuvent entraîner des confusions car toutes les aphasies affectent à la fois l'expression et la compréhension. La connaissance que nous avons aujourd'hui du fonctionnement langagier, en interaction permanente avec les autres fonctions cognitives, tend à exclure les oppositions du type sensorielles *versus* motrices. La notion de fluence paraît la plus intéressante : elle repose sur l'analyse du discours spontané. Cette opposition *fluent versus non fluent* est la plus largement admise comme référence pour tous les acteurs de la prise en charge des aphasies dans le monde. (p. 75)

[...]

Les limites de la classification syndromique sont certes multiples. Un certain nombre de signes doivent être identifiés comme normaux ou anormaux mais compte tenu de la complexité du langage, cette dissociation normal *versus* anormal n'est pas toujours aussi aisée à objectiver. L'atteinte clinique paraît identique entre deux sujets, alors que les mécanismes physiopathologiques qui la sous-tendent sont totalement différents. De même, le profil des patients évolue dans le temps, alors que le site lésionnel, lui, reste inchangé. A quel moment de l'évolution peut-on affirmer avec certitude qu'il s'agit du syndrome clinique spécifique ? Enfin, les syndromes doivent remplir des critères précis. Que faire si tous les critères ne sont pas présents ?

[...]

Notre position de clinicien orthophoniste est qu'il semble actuellement impossible de ne pas définir un profil sémiologique. Le premier temps d'un bilan du langage repose sur une étude du discours prenant en compte la dissociation fondamentale entre *fluent* et *non fluent*, l'informativité, la sévérité des déviations linguistiques ainsi que l'évaluation de la syntaxe. (p. 76)

Le critère de fluence est fondé sur l'opposition classique entre les aphasies fluentes et les aphasies non fluentes, socle de la classification clinique des aphasies. Une partie du diagnostic aphasiologique repose sur cette notion fondamentale. Le profil sémiologique des patients est évalué selon des critères quantitatifs et qualitatifs. Quantitativement, la fluence se définit par rapport au nombre moyen de mots produits consécutivement au cours d'une même émission : *breath group*. A la norme quantitative de la fluence s'ajoute une réduction qualitative syntaxique qui peut être sévère comme l'agrammatisme et l'appréciation de la nature et du nombre de déviations produites s'il y a un jargon. (p. 69)

Concernant la définition des aphasies

L'*aphasie* désigne l'ensemble des *troubles de la communication par le langage* secondaire à des lésions cérébrales acquises entraînant une rupture du code linguistique. Elle se manifeste par une altération à des degrés divers de l'expression et/ou de la compréhension dans les modalités orales et/ou écrites, et survient suite à une lésion de l'hémisphère dominant pour le langage, en général l'hémisphère gauche. Selon les aires lésées, et le type d'aphasie, les déficits peuvent concerner différents niveaux de langage : lexical, sémantique, phonologique, morphosyntaxique, pragmatique. (p. 61)

[La terminologie anglo-saxonne la plus fréquemment citée dans la littérature] regroupe les termes sémiologiques les plus usuels en quatre registres distincts selon les déficits qu'ils désignent : les défauts de production des mots ou anomies, les déformations ou déviations linguistiques, les troubles de la fluence, les troubles de la syntaxe. (p. 62)

Concernant l'approche neuropsychologique du langage

Elle apparaît dans les années 1950-70, et, à partir de la fin du 20^{ème} siècle supplante l'approche neurolinguistique. Elle a pour base la notion de modules, et la notion de traitement de l'information.

Le postulat initial de modularité est que toute fonction cognitive est décomposable en un certain nombre de processus autonomes mais interactifs. L'ensemble de la cognition humaine serait composée de différents systèmes de traitement de l'information spécifiques et autonomes. Le traitement de l'information est représenté par des modèles d'architecture principalement séquentielles intégrant des notions de modularité et de transparence. (p. 21)

Issue de la psycholinguistique, en particulier des travaux de Fodor et Marr, cette approche modulaire s'est imposée peu à peu à la neuropsychologie. La notion de transparence a trait à la pathologie, et n'est pas sans incidence sur la façon d'envisager la prise en charge rééducative :

[Elle] concerne le fait que les conduites d'un patient atteint d'une lésion cérébrale peuvent être interprétées comme le résultat du fonctionnement normal d'un système de traitement au sein duquel certain sous-systèmes ou certaines connexions entre sous-systèmes ont été endommagées. (p. 21)

Ce que l'on retiendra en particulier est la multitude des hypothèses et des modèles théoriques. Citons en exemple le modèle simplifié du système lexical proposé page 23, introduit comme suit :

Depuis le schéma original de Morton (1980), de multiples modifications ont été proposées dans la littérature, nous nous référons ici au modèle le plus couramment utilisé en neuropsychologie. [modèle simplifié selon Hillis et Caramazza, 1995].

Cet ajustement constant des modèles²³³, leur variabilité, qui va de pair avec leur multiplicité, pose question, car quelle valeur scientifique leur accorder ? De sous-système en sous-système, qu'est-ce qui fait leur unité ?

Attie Duval-Gombert met en avant cette question de la modélisation du langage par la neuropsychologie, « contrainte de réintroduire des hypothèses complémentaires à

²³³ Citons, à titre de réflexion, l'article de John Morton, *Le statut des modèles de traitement de l'information du langage* (*Bulletin de psychologie*, N°383, 112-119. 1987), qui tente « de situer la théorie psychologique en relation avec les sciences biologiques d'une part et avec la linguistique d'autre part » (p. 112). Il aborde – entre autres – le « principe de modularité » : « Cela signifie qu'on postule que les composantes du modèle fonctionnent indépendamment » (p. 114).

ses modèles de base²³⁴ ». Elle poursuit : « [...] dans la revue *Rééducation Orthophonique* (décembre 2001), Mme Jany Lambert, orthophoniste, note dans son éditorial, *Le langage, un carrefour d'interactions cognitives* : “La complexité a contraint la psychologie cognitive, et peut-être plus encore la neuropsychologie, à une schématisation excessive”. Elle ajoute néanmoins que malgré cela, “la pathologie du langage ne peut se comprendre sans tenir compte de l'ensemble des processus cognitifs, généraux et spécifiques”. Mais à quoi se résument ces processus cognitifs ? Qu'est-ce donc que ce langage, qui a autant de mal à s'imposer comme une réalité scientifique incontournable qu'à disparaître théoriquement ? ».

Revenons à cette approche neuropsychologique du langage exposée dans *Les aphasies - Evaluation et rééducation*. On notera (pp. 23-24) que les lexiques sont basés sur la notion de représentation²³⁵, et que la mémorisation intervient :

Exemple du lexique phonologique d'entrée = « répertoire de la représentation phonologique des mots de la langue. Cette représentation phonologique correspond à une “forme sonore globale abstraite” constituée de la séquence phonémique propre à chaque mot. C'est dans le lexique phonologique d'entrée que sont également mémorisées les connaissances implicites et explicites du sujet sur le système phonologique de la langue et les informations concernant la fréquence relative des mots contenus dans ce lexique. Il intervient donc dans l'identification des mots entendus. Il a des entrées pour tous les mots connus permettant de décider si le mot entendu est un mot de la langue ou non ».

Les modélisations des fonctions langagières sont au nombre de 5 : modélisation de la compréhension orale, de la production et de la dénomination orale, de la répétition, de la lecture, et de la production écrite.

Les modèles connexionnistes diffèrent des modèles cognitivistes : ils sont interactifs, il y a simultanément des activations. Ce sont des modèles complexes, dont on ne connaît pas les différents circuits. Le projet est de dresser une cartographie des réseaux neuronaux. Pour le moment ils ne sont pas applicables à la rééducation.

²³⁴ Duval-Gombert, A. et C. Le Gac-Prime. 2003. « Les troubles du langage d'origine dégénératives : une clinique qui interroge. » *Entretiens Orthophonie 2003*. Paris : Expansion Scientifique Française, p. 67.

²³⁵ Voir Partie 3, § 8.4, Sur la représentation et le signe

Concernant l'interprétation cognitive des troubles aphasiques

L'objectif de la démarche cognitiviste est de localiser sur le modèle lexical les principaux niveaux d'atteinte caractérisant les différents syndromes cliniques. Cette démarche reste bien sûr hypothétique, les modèles constituant des guides pour l'analyse et l'interprétation des mécanismes sous-jacents aux troubles aphasiques. Le syndrome cognitif est conçu comme une association non pas de signes cliniques mais de dissociations entre des processus fonctionnels et des processus dysfonctionnels. (p. 99)

Différents troubles aphasiques peuvent être interprétés cognitivement. Les quatre types principaux sont les troubles de la compréhension, les troubles centraux de la production orale, les troubles de la répétition et les troubles de la syntaxe. « Il est important de noter la distinction faite entre une atteinte au sein d'un module de traitement d'un déficit d'accès à ce module. » (p. 99)

Concernant le diagnostic et le bilan

On retrouve les données de la neurolinguistique, et celle de l'approche cognitive. Pour l'analyse en réseaux, c'est plus compliqué, car les modèles connexionnistes sont tellement complexes qu'on ne peut pas les appliquer à la rééducation.

Le langage ne fonctionne pas indépendamment du reste du cerveau et ses liens avec d'autres fonctions cognitives sont désormais clairement établis. Le diagnostic aphasiologique devrait être complété par une évaluation neuropsychologique des autres domaines de la cognition et tout particulièrement les capacités attentionnelles, les fonctions exécutives et les troubles neurovisuels. (p. 153)

Dans l'évaluation sont reprises les grandes dissociations classiques de la terminologie orthophonique : compréhension, expression, langage oral, langage écrit. Du côté des variables neuropsychologiques, puisque le langage ne peut pas être dissocié du reste du fonctionnement cognitif, quatre domaines cognitifs sont à explorer : attention ; mémoire ; fonctions exécutives, capacités visuo-spatiales.

Les tests sont les tests classiques d'évaluation de l'aphasie, ce sont des batteries standardisées de langage qui font référence : le MT86 (protocole Montréal-Toulouse d'examen linguistique de l'aphasie, révisé en 1992), le BDAE (Boston diagnostic of aphasia examination, version française 1982, en cours de révision par Chomel-Guillaume et Mazaux) et le Test pour l'examen de l'aphasie, de Blanche Ducarne de Ribeaucout (1965, révisé en 1989, pas de données normatives pour ce test).

Signalons que la personne aphasique n'est pas oubliée, dans sa dimension de communication. « Les approches dites écologiques sont le reflet du regain d'intérêt

actuel pour la communication. » [...] « Les orthophonistes disposent aujourd'hui d'outils de mesure d'évaluation du handicap psychologique et social engendré par l'aphasie ». (p.148)

Concernant l'évolution de l'aphasiologie

Aujourd'hui la querelle entre les localisationnistes, partisans d'un cerveau organisé en modules anatomo-fonctionnels indépendants, et les adeptes d'un modèle holistique, dans lequel tout phénomène cognitif est le résultat de l'activité globale du cerveau est dépassée. L'imagerie fonctionnelle nous a permis d'approcher ce qui n'était pas accessible par l'analyse lésionnelle : *le fonctionnement en réseau du cerveau* : toute activité cognitive est le résultat de l'activation de réseaux de neurones hiérarchisés. En ce qui concerne le langage, on distingue les zones corticales (gyrus de Heschl, aire de Wernicke, gyrus angulaire et supramarginalis, aire de Broca, cortex moteur effecteur), disposées autour du sillon latéral (ancienne scissure de Sylvius), et les structures sous-corticales qui les relient et participent à la préparation et à l'apprentissage du langage. Toute lésion d'une partie de ce réseau aura comme conséquence un trouble du langage.

La lésion cérébrale décrite par Broca était d'origine vasculaire, et pendant des décennies les patients étudiés en aphasologie étaient principalement des sujets atteints de lésions vasculaires. En effet cette pathologie se prête bien aux études neuropsychologiques, et c'est dans ce contexte que sera développée la classification des aphasies. Le trouble est de survenue brutale, il est donc assez facile de déterminer un *avant* (libre de difficultés de langage) et un *après*. La lésion est focale, c'est-à-dire circonscrite à tout ou partie d'un territoire. Le déficit peut donc être très « pur », sans qu'il y ait d'interférence avec d'autres troubles cognitifs. Une fois installé, il est le plus souvent stable au moins pendant quelques jours, et donc évaluable à la phase initiale puis au cours de la prise en charge pour apprécier l'impact de la rééducation. Les patients victimes de lésions vasculaires sont donc des candidats privilégiés pour les études sur les troubles du langage, mais bien d'autres pathologies neurologiques peuvent en être responsables : épilepsies, pathologies neurodégénératives, tumorales, traumatiques, infectieuses, inflammatoires. Leur étude est plus complexe sur le plan méthodologique car les évaluations neuropsychologiques mettent souvent en évidence des déficits multiples pouvant intéresser le langage mais aussi la mémoire, les praxies, les fonctions exécutives.

Actuellement les cliniciens se heurtent aux mêmes difficultés en pathologie vasculaire, où les tableaux ne sont plus « prototypiques ». Grâce à la prévention des facteurs de risque, l'âge de survenue d'un accident vasculaire cérébral est plus tardif. L'imagerie met souvent en évidence d'autres lésions préexistantes, que le patient a pu compenser par différents mécanismes qui vont être rendus inopérants par la nouvelle lésion. L'atteinte du réseau du langage n'étant plus unique, le tableau clinique est bien évidemment plus complexe. Parfois les pathologies neurodégénératives viennent s'intriquer aux lésions vasculaires ; il en résulte une atteinte mixte dont les caractéristiques ne correspondent pas aux tableaux d'aphasiologie classiques.

Rien n'est donc figé en aphasologie, et cette discipline, qui peut paraître la mieux étudiée car la plus ancienne, nous réserve encore bien des surprises. Si une lésion cérébrale, quelle que soit sa nature, touche une partie du réseau du langage, le trouble qui en résultera inclura une aphasie. (pp. 41-42)

7.4 Des repères éclatés

Que retirons-nous de l'approche actuelle en aphasiologie, qui fait référence en particulier pour les étudiants en orthophonie, mais aussi pour les neuropsychologues? Que le langage est bien dans le cerveau, mais non localisé. Que les aphasies sont définies comme des « troubles de la communication par le langage secondaire à des lésions cérébrales acquises entraînant une rupture du code linguistique ».

Bien que l'aphasie ne soit pas définie comme un trouble du langage elle se manifeste cependant « par une altération à des degrés divers de l'expression et/ou de la compréhension dans les modalités orales et /ou écrites, et survient suite à une lésion de l'hémisphère dominant pour le langage, en général l'hémisphère gauche. Selon les aires lésées, et le type d'aphasie, les déficits peuvent concerner différents niveaux de langage : lexical, sémantique, phonologique, morphosyntaxique, pragmatique ».

Le langage est indissociable des autres fonctions cognitives, et il n'est plus circonscrit dans des aires cérébrales. Au lieu de parler de « zones du langage », il faut évoquer des « zones de confluence » se situant au sein d'un vaste réseau que l'on commence à peine à identifier. Dans l'approche proposée dans *Les aphasies*, il existe un parallèle étroit entre le fonctionnement cortical (en réseau) et le fonctionnement cognitif. L'activation de réseaux neuronaux complexes génère le langage, qui est donc fragmenté *ipso facto*.

Dans cette perspective le langage n'a pas vraiment d'identité, il est « complexe », et l'on comprend bien qu'il devienne difficile de définir précisément les aphasies, et aussi de dresser leurs sémiologies. D'autant que s'ajoutent de nouveaux facteurs dont on ne sait pas vraiment s'ils sont intrinsèques ou extrinsèques au langage, qui y participent en tous cas, tels la pragmatique ou le rôle des émotions.

Il est donc bienvenu pour s'y retrouver de conserver certains des acquis de l'aphasiologie, en particulier dans la description des troubles, qui reste stable en termes de neurolinguistique, avec la référence aux niveaux d'articulation, empruntée – voire plutôt intégrée – par la neuropsychologie elle-même dans son savoir. De même les classifications cliniques antérieures sont maintenues, et la terminologie reste inchangée : il y a des aphasies de type Broca, et de type Wernicke, des TCM

(aphasies transcorticales motrices). Il y a également des aphasies sous-corticales. L'hémisphère gauche reste l'hémisphère dominant, mais l'hémisphère droit joue aussi un rôle non négligeable dans les compétences langagières.

Puisque toutes les aphasies présentent des atteintes de la compréhension et de l'expression, alors les oppositions entre aphasies perceptives et réceptives, motrices et sensorielles, etc., ne sont plus pertinentes, nous est-il expliqué. On y substitue le critère de « fluence », plus pertinent selon les auteurs, qui est « fondé sur l'opposition classique entre les aphasies fluentes et les aphasies non fluentes, socle de la classification clinique des aphasies ». Une partie du diagnostic aphasiologique repose sur cette notion fondamentale. Le profil sémiologique des patients est évalué selon des critères quantitatifs et qualitatifs. Quantitativement, la fluence se définit par rapport au nombre moyen de mots produits consécutivement au cours d'une même émission : *breath group*. A la norme quantitative de la fluence s'ajoute une réduction qualitative syntaxique qui peut être sévère comme l'agrammatisme et l'appréciation de la nature et du nombre de déviations produites s'il y a un jargon ». Il est indiscutable que les oppositions entre aphasies perceptives et réceptives, motrices et sensorielles, etc., ne sont pas pertinentes – tout clinicien le constate – et de ce point de vue nous partageons le constat des auteurs : tous les aphasiques présentent des atteintes de la compréhension et de l'expression.

Le langage ne pouvant pas être dissocié du reste du fonctionnement cognitif, il ne doit plus être « enfermé » dans des aires cérébrales, qu'elles soient situées en surface ou en profondeur de l'hémisphère dominant. C'est ainsi que la conception anatomique bipolaire du langage avec un pôle antérieur et un pôle postérieur n'est plus d'actualité.

D'un côté la dichotomie entre aphasies fluentes et non fluentes existe, et d'un autre côté le caractère bipolaire anatomique du langage disparaît. Ceci mérite réflexion :

Le critère fluent/non fluent, qui remplace les oppositions expressif/réceptif, sensoriel/moteur, etc., exprime malgré tout l'existence d'une dichotomie vérifiée cliniquement : il y a des aphasiques qui parlent trop et d'autres qui ne parlent pas assez. Mais cette dichotomie disparaît dans certains cas, comme par exemple quand

l'aphasique de Broca qui aura récupéré aura une fluence égale à celle de l'aphasique de Wernicke qui aura lui aussi récupéré. La pertinence du critère est donc relative, même d'un point de vue qualitatif (les tests aphasiologiques ne peuvent pas toujours mettre en évidence un agrammatisme chez un Broca récupéré par exemple). De plus, cette dichotomie entre discours fluent et non fluent se base quantitativement sur une pseudo-normalité : il y aurait une « moyenne de mots » à la minute chez le locuteur normal, ce qui est scientifiquement discutable.

Nous constatons que si ce critère de fluence est peut-être fondamental en aphasiologie, sa pertinence n'en reste pas moins discutable. Admettons cependant que cette dichotomie répond à une réalité clinique empirique, il existe deux catégories d'aphasies. Et c'est cette réalité, partagée par tous les neurologues, qui les amènent à continuer à diagnostiquer – et donc à dissocier – des aphasies liées à des atteintes antérieures et des aphasies liées à des atteintes postérieures lésionnelles, correspondant à des tableaux cliniques distincts. En ce sens une bipolarité est avérée, qui dissocie deux grands groupes d'aphasiques.

Comment donc concilier une vision théorique éclatée du langage, qui ne peut pas être dissocié des autres fonctions cognitives, avec une réalité clinique patente qui pose l'existence de deux groupes distincts d'aphasies ?

Qui plus est, est-il possible que, d'un point de vue connexionniste, le critère de fluence, introduisant une dichotomie de fait, et rendant compte d'une réalité clinique opposant deux « types » d'aphasies (fluentes et non fluentes), soit compatible avec une conception fonctionnelle du langage en réseaux, qui récuse la bipolarité ??

Ajoutons que si la classification actuelle a recours au caractère *fluent/non fluent*, notion avancée comme « fondamentale », les critères de compréhension et expression (ou production selon les cas) restent omniprésents en aphasiologie. En tant que niveaux d'analyse du langage dans l'approche neuropsychologique du langage, en tant que troubles aphasiques dans l'évaluation et le diagnostic des aphasies.

De tout ceci, nous ne pouvons que partager le point de vue des auteurs : le langage est complexe, l'étude des aphasies est complexe. Nous ajouterons que l'on y perd son aphasie, puisque celle-ci, tout en n'étant pas définie comme un trouble du langage, se manifeste par des déficits qui eux sont de type langagier, puisqu'ils « peuvent concerner différents niveaux de langage », mais aussi par d'autres déficits, non langagiers.

En résumé

- le langage est complexe, il n'est pas localisé dans le cerveau, mais s'intègre dans des réseaux corticaux ;
- l'aphasie, de ce fait, ne peut pas être définie comme un trouble du langage, puisque celui-ci n'est pas localisé, et puisque les études aphasiologiques ont montré que les aphasiques présentent des déficits cognitifs autres ;
- l'examen aphasiologique comporte cependant une évaluation des déficits des différents niveaux de langage, c'est donc qu'il existe bien une atteinte du langage.

Il est peut-être concevable, à ce niveau de complication, d'envisager une autre façon de voir les choses, et de poser l'hypothèse suivante : il existe une bipolarité anatomique neurologique indéniable cliniquement, mais que les conceptions aphasiologiques actuelles ne savent pas expliquer, faute de théorie du langage permettant d'en rendre compte. C'est ici que nous nous tournons vers Olivier Sabouraud.

7.5 Un avis éclairé

Dans *Le langage et ses maux* (Odile Jacob, 1995), Olivier Sabouraud développe une argumentation rigoureuse et précise, qui permet de faire une mise au point pertinente – nous dirions même un tri – sur les données de l'aphasiologie actuelle que nous venons d'exposer. Nous rappelons qu'il fut un éminent neurologue, reconnu par ses pairs, et spécialiste en aphasiologie. Il a mené avec Jean Gagnepain une collaboration fructueuse, et a participé à l'élaboration du modèle de la médiation, modèle d'anthropobiologie.

Par ses connaissances de la neuropsychologie, dont il a connu à la fois les prémisses et l'avènement dans le domaine de l'aphasiologie, et plus largement dans le domaine des neurosciences, il apporte un éclairage pertinent et argumenté sur les notions suivantes : la bipolarité, la place de la clinique et de l'anatomie en aphasologie, la question de la multiplication des symptômes aphasiques, de l'amalgame du symptôme et du trouble. Il aborde aussi la question des tests, question fondamentale pour notre problématique, et celle du langage, indissociable de l'étude des aphasies.

Sur la bipolarité

Il apparaît nécessaire aujourd'hui de proposer un renversement dans la manière de poser les problèmes des aphasies. Si la recherche veut exploiter ce que les malades aphasiques peuvent nous apprendre sur le langage, elle ne doit pas considérer qu'elle le sait déjà. Les modèles doivent partir de la pathologie et non lui être imposés. Lorsque les faits observés en clinique permettent de séparer et d'opposer entre eux des groupes de malades, ces lignes de fracture ouvrent un accès à la recherche des constituants pour un modèle du langage. C'est ainsi que les neurologues sont capables de distinguer des aphasies dites de Broca et des aphasies dites de Wernicke. Cette distinction, quand on l'utilise sur une base purement empirique, réunit les observateurs et traverse les épreuves. Elle est confirmée par les résultats des malades à des épreuves standardisées. De surcroît, elle correspond à des localisations anatomiques distinctes et cette donnée ne peut être négligée : ce que nous séparons et opposons dans notre observation répond à un principe d'organisation du cerveau ; dès lors le risque est faible que la séparation soit accidentelle ou artificielle.

On observe aujourd'hui que cette donnée apparemment très importante, la séparation de l'aphasie en deux groupes, n'a pas dans la recherche la place qu'elle mérite, quand elle n'est pas simplement occultée. La raison de cette méconnaissance est probablement que les neurologues n'ont jamais réussi à justifier en théorie, en donnant une définition acceptable de chacun des deux groupes de malades, la séparation qu'ils avaient vue. Ils ont eu recours aux concepts physiologiques qui leur étaient familiers – aphasie motrice, aphasie sensorielle –, ou à des termes désignant des activités – aphasies expressive, aphasie réceptive – ; ils ont constaté l'échec de ces définitions, mais ils n'ont pas trouvé mieux. Pour dépasser cet échec, il faut sans doute aborder la difficulté au plan fondamental et considérer que les aphasies sont des troubles du langage, dont on ne peut parler qu'en termes propres ; il faut accepter que les aphasies ne puissent se définir sans reconnaître d'abord en quoi le langage consiste. (pp. 63-64)

Concernant la neuropsychologie

L'évolution des théories [dans le domaine de la neuropsychologie] a profondément orienté la recherche. Désormais, il n'y a plus tellement à comprendre les performances des malades, mais à tester l'hypothèse d'un mécanisme particulier (de la compréhension, de l'expression, de la lecture...). Les syndromes ne sont plus pour la neuropsychologie des complexes de symptômes effectivement associés en clinique, mais des échecs à un test ou à une série de tests dont l'interprétation renvoie dans la théorie à une seule étape ou une seule opération (ou une seule connexion) du modèle. Le rôle de la pathologie se résume à récuser ou à confirmer des fragmentations dans les modèles, à choisir entre des sous-systèmes potentiellement opérationnels. (p. 53)

Dans cette optique la distinction des deux grands tableaux cliniques Broca et Wernicke n'est plus valide :

Ils sont trop complexes : au regard de la théorie préalable, ils réunissent les atteintes de plusieurs sous-systèmes (théoriquement) indépendants. Ils ne sont pas cohérents : les différents symptômes constitutifs ont une gravité variable et non proportionnelle d'un cas à l'autre, aucun n'est strictement nécessaire ; dans ces conditions, les moyennes que l'on pourrait en tirer ne sont que des artefacts et la méthode des groupes n'est pas valide.

[...]

Dès lors la méthode lésionnelle qui tentait de comparer une lésion dessinée sur le modèle et une zone détruite dans le cerveau est mise en question. Ou bien les maladies ont plusieurs points d'impact : l'intoxication alcoolique détruit les corps mamillaires, mais elle s'accompagne aussi de lésions frontales. Ou bien les lésions n'ont qu'une seule localisation, mais d'un volume excessif : les infarctus cérébraux sont de mauvaises expériences parce que leur territoire dépend de la répartition des artères. Le « grain » (au sens de grain de la pellicule photographique) des lésions est trop gros par rapport à la finesse des modèles psychologiques fragmentés. L'intérêt se détourne de l'anatomie. Le tableau d'ensemble d'un malade n'importe plus guère ; seuls comptent l'analyse expérimentale d'un trouble particulier et le raffinement qu'elle peut apporter au modèle des fonctions normales. Le jour où les neurosciences analyseront la physiologie et la localisation à l'échelon des groupes de neurones, on fait le pari qu'elles retrouveront les modules et les sous-systèmes que les psychologues cognitivistes, sans trop se soucier de l'anatomie, auront inventoriés. (p. 54)

[...]

Une telle présentation des développements de la neuropsychologie cognitive peut sembler quelque peu caricaturale mais, si caricature il y a, c'est dans les écrits *théoriques* des cognitivistes qu'on la trouve. Dans leur pratique, ils montrent qu'en fait ils tiennent compte du tableau d'ensemble des malades et des cadres bâtis par la récurrence de certains types pathologiques ; certains sont d'excellents cliniciens, capables de saisir, dans le comportement d'un patient et dans le qualitatif de ses réponses, le fait inhabituel, le trouble inédit, à comprendre, à expliquer ; l'intégration dans la construction théorique apparaît après-coup, comme un habillage, quelquefois un travestissement. (p. 55)

Sabouraud expose « l'asymétrie entre les deux branches du "modèle neural" » :

La branche physiologique réunit des faits expérimentaux ; dans la lecture des processus et événements psychologiques, on retrouve obligatoirement les éléments du modèle qu'on avait d'avance. La recherche des « mécanismes de la cognition » peut choisir entre plusieurs schémas hypothétiques le plus compatible avec l'organisation des activités nerveuses ; elle ne conduit jamais à mettre en cause le type des modèles (puisque les observations elles-mêmes sont décrites dans le cadre de ces modèles et analysées comme des programmes informatiques). Cette limitation et cet artifice apparaissent peu lorsqu'on théorise sur la mémoire, qui nous est commune avec les animaux et ne participe pas dans sa fondation à la réalité culturelle ; mais l'inadéquation et l'ambiguïté de la notion de cognition éclatent lorsqu'on aborde la lecture et le langage. Les modèles computationnels ignorent ce que les aphasies nous ont appris depuis longtemps : le langage ne peut se réduire à un jeu d'associations. (pp. 60-61)

Sur l'aphasiologie

[...] la méthode des tests standardisés ne transforme pas seulement la manière de concevoir la typologie et la classification, elle risque de donner une autre signification au découpage de la description clinique. Tout symptôme décrit et répertorié acquiert le statut d'un désordre autonome. L'expression et la réception, l'écriture et la lecture existent comme des entités

puisqu'on les explore comme telles ; la tendance n'est donc pas à les décomposer, ni à voir dans chacune de ces performances la résultante possible de processus multiples. En sens inverse, la division en subtests tend à rendre autonome un trouble de répétition, un trouble de dénomination, un trouble de narration, et à masquer l'hypothèse d'un facteur commun, d'un même trouble apparu sous une présentation différente dans des activités différentes. Un trouble observé dans la répétition devient un trouble de la répétition. Puisqu'on décrit un « manque du mot » chez les aphasiques, on en fait une entité, l'anomie, et même une forme de l'aphasie, comme si un même comportement observable ne pouvait pas relever de plusieurs aphasies différentes, et même de troubles non aphasiques – une amnésie, une agnosie, une démence à son début. En privilégiant les réponses à des tests standard, on tend à attribuer à une épreuve, ou un groupe d'épreuves, le pouvoir de découper les tableaux cliniques en troubles élémentaires, unités considérées comme suffisantes et indivisibles et, ce faisant, on risque constamment de *confondre la définition d'un trouble avec le lieu de son observation*. En réduisant l'observation d'une aphasie à n'être plus qu'un profil sur une échelle d'évaluation, la méthode des tests risque de supprimer la question fondamentale de l'aphasiologie : qu'est-ce donc que la pathologie atteint chez ce malade ? (pp. 47-48)

Sur les tests

Il s'agit d'utiliser des épreuves précisément définies et reproductibles, standardisées, donnant un résultat *quantitatif* chiffré selon une grille de cotation ; ces épreuves sont étalonnées sur une population témoin dont les réponses traitées statistiquement servent de référence. [...] Evaluer les troubles du langage des malades aphasiques pose un problème bien différent de la mesure de l'intelligence. Il faut diversifier les épreuves pour explorer différents aspects intuitivement reconnus des activités de langage – dénomination, description, conversation, répétition, compréhension, lecture, orthographe. A plusieurs de ces épreuves les aphasiques vont se situer très en dessous des plus mal notés des normaux et ce constat ne nous apprendra pas grand-chose.

Il a donc fallu introduire dans les tests le qualitatif, « en définissant des types d'erreurs » : ainsi individualise-t-on l'emploi d'un mot pour un autre, d'un phonème pour un autre, ou l'emploi d'un nom sans article, d'un verbe sans conjugaison. On peut alors compter l'occurrence d'une « erreur » dont on a préalablement fait le portrait et fixé les limites [...]. De cette manière les résultats quantifiés prennent en compte l'apport de l'observation clinique. Cette démarche n'en conduit pas moins, si elle est suivie à la lettre, à figer l'observation ; elle peut empêcher de voir des symptômes nouveaux. Axés sur le dénombrement, elle ne relève que ce qui est déjà connu. (pp. 46-47)

Aujourd'hui, devant un patient on ne cherche plus à comprendre le trouble qui l'atteint, on se demande quels tests on va lui faire passer. (p. 47)

Sur cerveau et langage

Le risque inhérent aux modèles de la psychologie actuelle apparaît bien quand, à propos de l'activation conjointe de quelques neurones hippocampiques par la vision d'un mot écrit, et d'une autre constellation par un autre mot, escamotant la fonction spécifique des aires du langage, certains voient le mot comme ce phénomène matériel inscrit dans le cerveau et reproductible. Il y a bien une trace, secondaire à l'acte perceptif et qui sous-tend le phénomène de mémoire, mais pour faire un mot, il faut autre chose : il faut la création d'un système de signes lieu d'une multitude de rapports. Un mot n'existe pas dans l'information reçue ; il faut pour faire un mot que le cerveau, à propos du donné sensoriel, soit créateur de signe et de concept. De même, dans la lecture, les lettres ne sont pas données, ni leur finalité ; le cerveau humain engendre un système technique qui fait des lettres et fabrique

avec ces lettres du signifié/signifiant ; sans la disposition préalable de ce système technique, on ne manie pas l'orthographe ou les règles.

Dans les théorisations néo-associationnistes, les « signaux », phénomènes ou ensemble de phénomènes physiques (ou physico-chimiques) provoquent des traces, qui peuvent être stockées, peuvent sortir et entrer comme des objets matériels. Ces objets cérébraux sont soumis à une logique qui leur est imposée totalement de l'extérieur, conçue par un programmeur qui se charge d'analyser les problèmes, et surtout mise en œuvre par un utilisateur qui est, lui, nécessairement doué de logique. Faut-il alors penser l'homme comme une « bécane » disponible pour un autre, qui en connaîtrait les possibilités et saurait qu'en faire – la bécane de Dieu ? (pp. 61-62)

8 Du côté de la linguistique : *Des savoirs hétérogènes*

8.1 Rapide aperçu de la question

L'étude actuelle des aphasies, nous l'avons vu, ne peut pas se passer des références linguistiques. Sont cités principalement Saussure, Martinet, Jakobson, Chomsky.

Martinet et Jakobson semblent incontournables dans le domaine de l'aphasie en orthophonie et en neuropsychologie. De Gil aux auteurs de *Les aphasies, évaluation et rééducation*, en passant par les connaissances des étudiants, les articulations et les deux axes font référence.

Il est certain que les articulations et les deux axes sont pratiques d'emploi pour la description des atteintes aphasiques. Nous allons voir qu'il y eut un glissement sensible des pratiques et des références linguistiques, dans le domaine des études aphasiologiques, de la neurolinguistique des années 80 à la neuropsycholinguistique des années 2000, avec cependant conservation des articulations et des axes.

Années 80

Dans les années 80, des études de neurolinguistique ont été menées par différents chercheurs francophones. A l'époque déjà la neurolinguistique était définie comme une branche de la neuropsychologie. Nous en avons un bon aperçu dans la revue *Grammatica*, qui publia un numéro spécial *Etudes neurolinguistiques* en 1980. Les auteurs sont connus : Jean-Luc Nespoulous, et André Roch Lecours, François Lhermitte, Jean-Louis Signoret, Bernard Pillon, Xavier Seron, pour ne citer qu'eux. Nous n'allons pas détailler les articles, pourtant fort complets et intéressants, mais hors notre propos. En voici néanmoins quelques titres :

Du trait au discours : les différents niveaux de structuration du langage et leur atteinte chez les aphasiques, par Jean-Luc Nespoulous, et André Roch Lecours.

Un discours aberrant. Jargonaphasie, confusion verbale, par François Lhermitte, Jean-Louis Signoret et Bernard Pillon.

Influence du contexte sur le manque du mot aphasique : rôle de la couleur, par Xavier Seron, R. Bruyer, T. Martha, A. Le Jeune.

Dans ces articles, la clinique aphasiologique, l'étude des symptômes aphasiques, est développée en lien étroit avec les concepts de la linguistique. Nous allons développer deux aspects qui nous intéressent : les emprunts à des modèles linguistiques différents, et la conception que les auteurs – neuropsychologues ou neurologues – ont du langage.

Dans le premier article

Du trait au discours : les différents niveaux de structuration du langage et leur atteinte chez les aphasiques, par Jean-Luc Nespoulous, et André-Roch Lecours.

Sur l'emprunt à différents modèles linguistiques

La démarche des auteurs est menée dans l'esprit suivant :

En matière d'études du discours aphasique comme ailleurs en linguistique, il est donc inévitable d'adopter une conception de l'organisation et du fonctionnement du langage chez l'homme. Encore convient-il d'essayer de choisir une conception aussi peu réductionniste que possible, n'oubliant jamais les faits pathologiques eux-mêmes, lesquels doivent venir enrichir les modèles de départ, surtout si ceux-ci comme c'est souvent le cas ont été échafaudés en dehors de l'aphasiologie. (p. 3)

Le premier modèle linguistique (du trait au syntagme) présenté fait référence à « la linguistique structurale et fonctionnelle – à travers les écrits d'André Martinet (1960) et d'Eric Buysens (1967) » (p. 3). Le second modèle (du trait au discours) se situe dans la continuité du premier : les auteurs proposent « l'extension de ce modèle à unités et à articulations au-delà de sa limite supérieure de complexité : le syntagme » (p. 8). Ces modèles sont « adaptés », nous disent eux-mêmes les auteurs (p.3) :

[...] nous avons emprunté [le modèle à la linguistique structurale et fonctionnelle] en l'adaptant, dans le but de tester sa validité et ses limites en matière de description des déviations linguistiques observées dans le discours aphasique.

Un des problèmes rencontré par les auteurs est celui de l'interprétation des faits cliniques, qui, dans la majorité des cas, « se caractérisent par une grande opacité » (p. 2). « Dans tous les cas, il doit rester clair que la description naïve n'existe pas : que l'observation fidèle et exhaustive de la « réalité » n'est qu'un mythe. Plus ou moins précocement dans son entreprise, plus ou moins consciemment aussi, le neurolinguiste – comme tout autre chercheur – a besoin de schémas de référence, qu'il les emprunte à d'autres ou qu'il les forge lui-même ». Dans les études qui sont

exposées ensuite, des « différents niveaux de structuration du langage chez les aphasiques », les auteurs sont amenés à sélectionner des éléments d'observation (p. 11). Ils effectuent un choix dans les réponses des patients qu'ils vont analyser, et en écartent certaines. Ils procèdent par comparaison, par écart entre la *cible*²³⁶ et les réponses pathologiques. Ils ne retiennent pas la totalité des réponses, seulement celles pour lesquelles cet écart par rapport au segment-cible « peut être clairement appréhendé ». Il faut donc que le segment-cible soit connu, et/ou que les transformations ne l'aient pas rendu méconnaissable. « Ne pourront ainsi être examinés (1) les messages intranscriptibles parce que trop déformés au niveau phonétique (2), les messages comportant un taux élevé de segments néologistiques (3), les messages comportant des items lexicaux incongrus engendrant, au niveau discursif ou textuel, un “jargon asémantique ” (Alajouanine, Lhermitte, etc, 1964). » « Toute extrapolation aboutissant à considérer que la sémiologie inanalysable est le produit des mêmes dysfonctionnements que ceux qui engendrent la sémiologie analysable – avec simplement une différence quantitative dans l'intensité des perturbations – reste largement hypothétique. » (p. 10). Les références linguistiques sont exposées en détail, les articulations de Martinet, et les quatre unités.

Il est ensuite fait état de Jakobson et de Saussure, donc des deux axes, choix et combinaison :

L'activité langagière, considérée ici d'un point de vue strictement formel, réside (1) dans le choix de différents éléments de base (phonème par exemple) dans le système de la langue (fonction paradigmatique) et (2) dans l'intégration sérielle de ces éléments dans la chaîne parlée (fonction syntagmatique). Roman Jakobson (1956, 1964, 1969) a fait des deux notions saussuriennes des « paradigme » et de « syntagme » l'usage que l'on connaît, débouchant sur une typologie linguistique des aphasies.

Le second modèle linguistique de référence, allant au-delà du syntagme, permet de se pencher sur l'acte discursif (« la *dynamique* du discours ») (p. 9). L'activité langagière y est considérée d'un point de vue strictement sémantique. Il est question d'appréhender “le langage fonctionnel du malade” – son “faire” verbal réel, non coupé de la dynamique de l'acte réel de communication (au contraire de ce qui est observé dans les épreuves contraignantes liées au premier modèle). « Ce modèle – à unités et à articulations – a été, au moins en partie, emprunté aux linguistes qui, depuis Propp (1928) jusqu'à Greimas (1966) et ses disciples, se sont efforcés de

²³⁶ « Le discours aphasique est ici considéré comme le résultat de transformations de divers ordres appliquées à un segment linguistique, la *cible*. » p. 11.

dégager la structure de base du discours narratif. » Il présente des analogies avec le précédent, puisqu'il possède des constituants de base (proposition, et au sein de celle-ci actants, procès, circonstants), et que ceux-ci s'intègrent dans un programme discursif d'ensemble selon les règles de la sémantique communautaire et selon les contraintes du projet d'énoncé particulier que le locuteur souhaite réaliser, contraintes – (chrono)logiques et autres –qui sont d'autant plus strictes que ce discours est socialement fixé.

Sur le langage

C'est en conclusion que les auteurs abordent leur conception du langage : celui-ci est conçu comme un système structuré synergique au sein duquel chaque niveau n'a de fonction véritable que s'il s'associe aux autres niveaux. Ce n'est pas une conception du langage de type atomistique. En page 30, les auteurs critiquent la façon dont Saussure conçoit le langage selon eux (« amas confus de choses hétéroclites entre elles »). De leur point de vue, le langage doit rester un ensemble de phénomènes solidaires tel que chacun dépend des autres et ne peut être ce qu'il est que dans sa relation avec eux. Concernant les modèles linguistiques et les tableaux cliniques : l'atteinte de tel ou tel niveau chez les aphasiques permet de vérifier l'existence de ces niveaux de l'organisation générale du langage (p. 28). Mais les auteurs mettent un bémol : l'observation de l'atteinte élective d'un seul de ces niveaux est fort rare en clinique, et l'on doit bien reconnaître que les atteintes conjointes de différents niveaux linguistiques l'emportent en fréquence sur les atteintes électives. Ajoutons que le(s) modèle(s) linguistiques valent pour tout langage normal. On cherche à voir s'ils sont utiles, adaptés à la description des anomalies aphasiques. Ce faisant on cherche le niveau d'atteinte du langage aussi bien chez des Wernicke que chez des lésions préfrontales.

Dans le troisième article

Influence du contexte sur le manque du mot aphasique : rôle de la couleur, par Xavier Seron, R. Bruyer, T. Martha, A. Le Jeune.

Sur l'emprunt à différents modèles (neuropsychologiques et linguistiques)

Divers travaux menés chez des sujets normaux ont tenté de dégager la nature des processus en jeu lors de la recherche lexicale, notamment en situation de dénomination. La plupart des modèles proposés distinguent une phase perceptive non verbale, divisée selon les cas en une

ou deux étapes, et une phase verbale durant laquelle l'élaboration conceptuelle de l'information subit un processus d'indexation lexicale. (voir NEWCOMBE et al., 1965 ; ODLFIELD, 1966 ; HATFIELD et al., 1977 ; CARAMAZZA et BRENDT, 1977). En regard de tels modèles, le manque du mot en dénomination pourrait donc résulter de 3 désordres au moins, selon qu'ils portent sur la phase d'élaboration perceptivo-conceptuelle, la phase d'indexation lexicale ou l'interface entre les deux. (p.180)

Il y a [...] les cas [aphasiques] où la phase d'élaboration lexicale est en défaut : ici, le manque du mot est de nature strictement linguistique. C'est cependant à ce niveau que les interprétations théoriques divergent le plus selon les auteurs. Pour certains, le lexique reste bien organisé, ce qui est en cause ce sont les procédures d'accès à la signification ; pour d'autres, ce sont les procédures d'élaboration, de construction de la signification qui sont en cause. [...] Chacune de ces deux hypothèses s'appuie sur des arguments expérimentaux différents. (p.181)

Le(s) modèle(s) proposés sont élaborés auprès de sujets normaux, et on utilise leurs concepts pour interpréter les phénomènes aphasiques. Les auteurs soulignent que dans certains cas, les « interprétations théoriques divergent [...] » (p181).

En conclusion, ces articles des années 80 nous montrent bien que les symptômes aphasiques peuvent être décrits selon plusieurs modèles linguistiques et/ou neuropsychologiques. Seront-ce alors les mêmes descriptions des mêmes symptômes ? La question bien entendu se pose, elle ne nous est pas étrangère, et l'on peut prévoir que plus on aura de modèles plus on aura de descriptions aphasiques différentes.

Années 2000

En 2007, un ouvrage, *Aphasies et aphasiques*, a été publié à l'occasion des Entretiens de Médecine Physique et Réadaptation de Montpellier. En première partie se trouve une série d'articles, regroupés sous le titre *L'aphasie quelques données actuelles*.

Voici quelques titres choisis, qui révèlent le changement de perspective des études sur l'aphasie par rapport aux années 80 :

Modèles du langage et production de mots : apports des sciences cognitives, par H. Sauzéon.

Neuro-anatomie du langage et imagerie fonctionnelle cérébrale, par J. Guérin.

Les troubles du langage oral : quelques rappels sémiologiques, par J.-M. Mazaux, J.-L. Nespoulous, P. Pradat-Diehl, V. Brun.

Les références aux modèles cognitifs sont exclusives, pour ce qui concerne le traitement du langage. L'impact sur l'observation clinique est évident, on ne décrit plus de la même manière les symptômes aphasiques que dans les années 80, et de fait, comme nous l'avons déjà souligné, les classifications usuelles des aphasies sont remises en cause. Les modèles, hypothétiques, sont multiples. Par exemple, Sauzón présente dans son article « trois modèles de la production de mots isolés ».

La distinction « Compréhension – Production » tient toujours. Selon l'auteur, « que le mode de communication soit oral ou écrit, le recours à la distinction “Compréhension-Production” permet de réduire la complexité des activités langagières en les scindant artificiellement en deux grands domaines d'étude : la compréhension et la production langagières ».

La symptomatologie aphasique n'est plus abordée sous l'angle neurolinguistique qui prévalait dans les années 80, et Nespoulous lui-même (avec Mazaux, Pradat-Diehl et Brun) nous en donne l'explication (p. 54) :

Dès les premières descriptions de l'aphasie au XIXe siècle, les troubles du langage ont frappé les cliniciens et les chercheurs par leur polymorphisme et leur variabilité, d'un sujet à l'autre, et même souvent chez le même sujet d'un examen à l'autre. C'est pourquoi nos grands Anciens, les pionniers de l'aphasiologie, ont appliqué à la sémiologie de l'aphasie la démarche, habituelle en neurologie, de regroupements des symptômes en syndromes, pour tenter de réduire la complexité et la variabilité du phénomène observé. Ces syndromes, ou formes cliniques de l'aphasie, étaient à l'époque rattachées à des localisations spécifiques des lésions cérébrales, et, au moins pour certains auteurs, traduisaient la perturbation des fonctions (on ne parlait pas encore de systèmes) neurolinguistiques déterminés. On a ainsi bâti des classifications où l'on faisait rentrer, de gré, et parfois de force, les symptômes aphasiques dans une entité supposée correspondre à un aspect, ou une étape particulière de la construction du langage. Mais les symptômes aphasiques ne se sont pas laissés faire, les exceptions restaient nombreuses, les troubles opaques, et il a bien fallu admettre qu'il n'existait pas de relation univoque entre un symptôme (manifestation de surface) et les déterminismes neurolinguistiques qui lui avaient donné naissance (structure profonde) : un même symptôme pouvait provenir de causes différentes, et réciproquement. Aujourd'hui, les formes cliniques traditionnelles de l'aphasie devraient être abandonnées, car elles ne représentent qu'une « constellation de symptômes réunis par les hasards de l'anatomie de la lésion cérébrale », et n'ont donc pas de pertinence théorique ; elles n'ont pas davantage de pertinence thérapeutique, car les rééducateurs s'adressent aux symptômes et à leur causalité, mais il n'existe pas de programme de rééducation qui serait spécifique d'une forme clinique particulière.

A présent, on considère donc que les troubles du langage oral sont les conséquences cliniques d'une atteinte des processus de traitement cognitif et/ou des systèmes de représentation du langage oral. [Suivent des références aux réseaux.]

La référence aux modèles cognitifs prévaut donc dans le milieu de l'aphasiologie contemporaine. Mais celle-ci a gardé tout de même en référence – dans sa pratique

clinique nous l'avons souligné – les articulations de Martinet, et les deux axes syntagmatique et paradigmatic, issus de Jakobson.

La distinction entre compréhension et production (ou expression, c'est selon), quant à elle, n'apparaît pas liée à une théorisation linguistique particulière, même si elle semble incontournable.

Nous remarquons que, de la même manière qu'en 1980 il était question de la « grande opacité » de l'interprétation des faits cliniques aphasiques, il est posé, en 2007, que « les symptômes aphasiques ne se sont pas laissés faire, les exceptions restaient nombreuses, les troubles opaques ». Les auteurs affirment qu' « aujourd'hui, les formes cliniques traditionnelles de l'aphasie devraient être abandonnées, car elles ne représentent qu'une "constellation de symptômes réunis par les hasards de l'anatomie de la lésion cérébrale", et n'ont donc pas de pertinence théorique » (un même symptôme pouvant provenir de causes différentes, et réciproquement).

Nous proposons une autre hypothèse, qui est la suivante : l'opacité de l'interprétation des faits cliniques aphasiques serait la conséquence de l'hétérogénéité des modèles neurolinguistiques et/ou neuropsycholinguistiques empruntés.

Démonstration :

- les démarches des aphasiologues telles qu'elles se présentent dans les études neurolinguistiques ou neuropsycholinguistiques incluent des références à des modèles différents, qui restent « hypothétiques » disent eux-mêmes les auteurs. Ainsi donc, il apparaît qu'en fonction des concepts de tel ou tel modèle, on procède à telle ou telle description, ou bien à l'inverse qu'en fonction de ce qui est à décrire/observer, on choisisse tel ou tel modèle, Dans tous les cas, description et modèles sont intrinsèquement liés. Il y a corrélation entre les hypothèses issues des modèles et les descriptions. Celles-ci en effet procèdent de celles-là. Nous retrouvons un constat que nous avons déjà posé précédemment, lorsque nous avons étudié en parallèle les travaux de Duval-Gombert et Dehaene : il y a autant de descriptions différentes potentielles que de théories de référence différentes. Nous avons également démontré que toute observation étant liée au savoir de l'observateur, il y a autant d'observations différentes que d'observateurs différents, donc que de savoirs différents.

- si donc le recueil des faits est fonction de l'observateur, et plus précisément de son savoir théorique, de ses emprunts à telle(s) discipline(s), alors ces faits mêmes pourront varier selon l'option doxique choisie, si je puis dire. Dans cette perspective, tout symptôme aphasique sera relatif, non pas au hasard de l'anatomie de la lésion cérébrale, mais à l'hétérogénéité des emprunts savants des cliniciens. Le symptôme « manque du mot » ou « anomie » en est une bonne illustration, dont les variantes sont multiples, mais qui continuent cependant d'exister en tant que tel dans les tableaux cliniques.

Il reste un point d'accord unanime, pour tous les aphasiologues : la clinique aphasiologique est lieu de discussion, d'expérimentation de modèles du langage.

8.2 Martinet et ses pairs

Dans la lignée de ce que nous venons de poser, il convient maintenant de s'intéresser à l'hétérogénéité des théories linguistiques empruntées dans le cadre des études en aphasiologie. Nous allons établir leur diversité, du point de vue théorique linguistique. Nous n'allons pas mener une étude linguistique comparative, nous n'en avons pas les moyens, mais nous allons mettre en évidence quelques éléments marquants, nécessaires et suffisants à l'avancée de notre problématique. Pour ce faire nous commencerons par livrer des éléments de *Mémoires d'un linguiste, vivre les langues. Entretiens avec Georges Kassai et avec la collaboration de Jeanne Martinet*. (Quai Voltaire, 1993), dans lequel André Martinet retrace son itinéraire de linguiste. Sa route a croisé celle de nombreux linguistes, et à ce titre nous y trouvons des points intéressants pour notre propos.

Martinet et Saussure

Martinet n'adhère pas à la dichotomie de la langue et de la parole, telle que la conçoit Saussure selon lui (Martinet) : « Si les traits pertinents de la substance phonique doivent être considérés comme les éléments constitutifs d'une langue, comme on ne saurait nier qu'ils appartiennent à la parole au sens le plus normal du terme, cela veut dire qu'ils participent conjointement de la langue et de la

parole, ce qui rend impossible le maintien de l'opposition langue/ parole ». (p. 237)

Cependant, souligne Jeanne Martinet dans la *Biographie d'André Martinet* située en fin d'ouvrage, la définition qu'il donne de la langue reste « incontestablement dans la lignée saussurienne ». La voici (pp. 361-362) :

Une langue est un instrument de communication selon lequel l'expérience humaine s'analyse, différemment dans chaque communauté, en unités douées d'un contenu sémantique et d'une expression vocale, les *monèmes* ; cette expression vocale s'articule à son tour en unités distinctives et successives, les *phonèmes*, en nombre déterminé dans chaque langue, dont la nature et les rapports mutuels diffèrent eux aussi d'une langue à une autre.

Jeanne Martinet précise : « on relèvera toutefois que l'objet de la définition est *une* langue et non *la* langue, ce qui rappelle qu'André Martinet écarte finalement la dichotomie langue-parole et qu'il oppose, en fait, le monde des signes saussuriens, quelles que soient leurs dimensions : monème, syntagme, phrase... à l'unité distinctive de base, le phonème ».

Par ailleurs, Martinet pose qu'il existe une permanente dualité de l'objet et du « signe linguistique », c'est-à-dire du mot qui le désigne. « Le plurilinguisme auquel nous convie l'évolution du monde d'aujourd'hui impose, à qui y est exposé, qu'il dissocie la chose et le mot : si la même chose peut être *pain*, *bread* ou *hleb*, la dissociation de l'objet et sa désignation est inéluctable. » (pp. 10-11).

Dans des réflexions transmises par Jean Giot, il appert que Martinet n'ayant pas connu les textes de Saussure récemment découverts, sa référence reste essentiellement le CLG, et qu'il serait donc hasardeux de comparer. Cependant il est possible de bien saisir des différences fondamentales, concernant la langue et la dualité de la chose et du mot en particulier. Nous citons donc Jean Giot :

Fondamentalement, il y a entre Saussure et Martinet des différences de point de vue, d'objet et surtout de projet, de programme. C'est aux historiens qu'il revient d'étudier les recouvrements et l'irréductibilité des programmes scientifiques, mais il reste que l'analyste peut en tirer des outils de travail. Disons alors, avec Coursil²³⁷, que l'épistémologie de Saussure commence par un travail critique, et de déprise, qui récuse des attendus doxiques (y compris dans le champ scientifique). Ainsi, la 'chaîne de signes' posée là devant soi n'est qu'une image ; ce qui revient à dire que les doctrines qu'on croit solides parce qu'elles manipulent des signes sensibles sont en fait spéculatives : elles ne manipulent que des représentations, à l'instar des linguistes comparatistes qui

²³⁷ Document inédit, s.d. : « Deux méthodes de programme ». Résumé dans le chapitre sur Bally* (v. biblio).

s'appuyaient sur des écritures (cf. Utaker). Saussure écrit (Engler III C 10) : « Où trouvons-nous le phénomène concret, complet, intégral, de la langue ou du langage ? Où trouvons-nous l'objet devant lequel nous avons à nous placer ? ». Vient alors le moment constructiviste de Saussure. Le constructivisme de Saussure, observe Coursil, n'est pas une méthode positive de construction à partir d'unités ni un assemblage d'éléments (il n'adopte pas un style d'exposition déclarative), ni une théorie fondée sur des concepts a priori. « C'est une archéologie du langage qui montre ce qu'il met au jour ». Les déconstructions critiques de Saussure montrent donc en même temps un réel (au sens lacanien) nouveau, qu'il appelle « la langue ». Ce programme est constructiviste en ce sens : il se développe à partir de ses éléments propres, sans référence externe : il s'agit d'une démarche endomorphe où, comme j'en fais mention ci-après, il n'y a que des dualités ou rapports intégrés, qui ont par définition la forme de questions. La langue y apparaît non comme un objet, mais comme une activité, une structuration (au sens actif) d' « algèbre complexe » (cf. ELG/Saussure p. 18)²³⁸.

Sur l'arbitraire :

On comprend du coup ce qui différencie aussi Saussure de Martinet sur la question de « l'arbitraire » : terme polysémique chez Saussure, mais qui fondamentalement (cf. Utaker et JC Milner²³⁹) détache *la langue* saussurienne de l'ordre des choses²⁴⁰ (et par là de l'ontologie : cf. Rastier) – pour la première fois en Occident depuis les Grecs. Alors que Martinet lie l'arbitraire aux différences empiriques entre langues (ELG/Martinet § 1.14).

Sur la bifacialité, la dualité :

Chez Saussure, la question se ramène à : « quel est l'autre ? »²⁴¹. On ne suppose pas de termes positifs (*a*), ou par artifice pédagogique et alors seulement dans une formule comme $a = (?(a))$. Martinet ne l'a pas compris, qui dans ELG/M § 1.9 et *synt* § 1.6, explique qu'il y a d'abord des « signes », qui ensuite se combinent, et qui, dit-il, sont en Europe, « sous l'influence de Saussure », « l'union indissociable de deux réalités données comme psychiques ».

Coursil²⁴² a bien établi que chez Saussure il y a récusation de la dualité d'un terme et d'un concept : « il est faux (et impraticable) d'opposer la forme et le sens » ; « la distinction commode, traditionnelle et désastreuse : le côté psychique est l'idée, pendant que le côté physique est le son, la forme ou le mot » (ELG/Saussure p. 64) : soit le refus de toute une tradition référentialiste ou inférentialiste, dont Rastier a bien montré la mise en cause²⁴³. A la place, Saussure voit le véritable « commencement » du processus linguistique dans le rapport *a/A* : ni l'idée (*a*) ou faits mentaux, ni la forme (*A*) ou faits physiques, mais immédiatement des « rapports de rapports » : la solidarité des rapports *a/A* constitue l'unique domaine de la théorie linguistique, et s'il n'en était pas ainsi, « le langage

²³⁸ Qui n'est pas sans faire penser aux nomenclatures de parenté analysées par Lévi-Strauss et surtout par E. Désveaux. Mais cf. aussi la capacité d'analyse (comme *opérations*) retenue dans la glossologie de Gagnepain, et observée par Quentel chez l'enfant.

²³⁹ Voir notamment *L'amour de la langue*, p. 59 ; et *Le périple structural*, 1^{er} chapitre.

²⁴⁰ « Totalement déstituée de tout rapport naturel avec l'objet » : ELG/S p. 202 ; « il n'y a aucun substratum quelconque aux entités linguistiques ; elles ont la propriété d'exister de par leur différence sans que le pronom *elles* arrive où que ce soit à désigner autre chose lui-même qu'une différence » : ELG/S 19 p. 263, al. 5°. Voir aussi Utaker.

²⁴¹ Dans un exposé déjà ancien, Ducrot avait fait remarquer que chez Platon la catégorie de l'autre était différente des autres catégories (l'être, le même et le mouvement), car toujours en chacune d'elles. (Ducrot, Oswald. 1978. Structuralisme, énonciation et sémantique, in *Poétique*, p. 110.)

²⁴² Texte inédit, s.d. : « Le maître-argument saussurien. Les boucles argumentales ».

²⁴³ Le Gaufey aussi, dans son refus de réduire le « signe » à de telles dichotomies (bien qu'attribuant à S une erreur à ce sujet), ds *L'incomplétude du symbolique* (EPEL 1991, p. 233).

disparaîtrait, et l'esprit humain avec lui » (ELG/Saussure p. 230). Après avoir révoqué les prétendues données à deux termes positifs, et après avoir affirmé la primauté du rapport, Saussure conclut que le rapport est porté par, intégré dans chacune de ses valeurs : si on détache la « figure vocale » A, elle correspond en fait à un rapport signifiant (?(A)) et ne se comprend que si sous ce « terme » A est en fait intégré le rapport a/A. Saussure écrit : « Parmi les choses qui peuvent être opposées au son matériel²⁴⁴, nous nions, essentiellement (et sans aucune défaillance future dans le détail) qu'il soit possible d'opposer l'idée. Ce qui est opposable au son matériel, c'est le groupe son-idée, mais absolument pas l'idée » (ELG/S, p. 202). (Saussure, on le voit, questionne radicalement le mode courant de penser l'opposition forme-sens.)

Donc : a) révocation des termes d'une dualité donnée comme positive ; b) construction du système de la dualité comme telle (le rapport, la différence) ; c) intégration du système dans chacun des « membres » de la dualité comme telle : tout le jeu des valeurs est intégré dans chacun des éléments « détachés ». Du coup, la 'dualité' n'est pas une relation entre deux termes (comme si ceux-ci étaient d'abord donnés, ou résultaient positivement), mais « l'intégration de cette dualité formelle dans chacun d'eux » (Coursil).

C'est ainsi que sitôt a/A configuré, Saussure oppose a/A ~ b/B (ceci est ma façon d'écrire, car je ne puis tracer les schémas : cf. Rastier, depuis le cahier de Constantin, auditeur de Saussure, dans le n° d'*Intellectica* cité, p. 47) Et aussi²⁴⁵ : « “un signe ” saussurien peut être compris comme un « passage » (un vide) *entre*, il consiste en un modèle contextuel, un “ sème associatif ” ».

Las ! Martinet ne connaît que la figure d'ovoïde bipartite qui schématise le signe dans le CLG selon les éditeurs de l'édition *princeps* perpétuée. Mais tempérons cependant cet avis : ne se pourrait-il pas que la « double articulation » de Martinet soit le pendant de l'intégration décrite par Coursil ci-dessus ? Puisque la « première articulation » comprend des unités dotées d'une forme phonique (ou vocale : cf. VII) et d'un sens, et que les unités de la seconde articulation sont des « productions phoniques » à fonction distinctive, résultant de l'analyse de la forme phonique de première articulation (ELG/M § 1.8).

De cette étude critique précisément étayée par Jean Giot, nous retenons, eu égard à notre problématique, que se référer, linguistiquement, à la fois à Martinet et à Saussure s'avère conceptuellement délicat, si ce n'est inexact.

Martinet et Jakobson

Rappelons que Roman Jakobson (1896-1982), linguiste russe, structuraliste, a publié en 1963 et 1973 *Essais de linguistique générale*. Comme Martinet, dont il fut l'ami à une époque, il fit de nombreux travaux en phonétique et phonologie. Il étudia la langue comme système, en synchronie. Il établit un modèle des fonctions du langage, reconnu en sémiotique. Il enseigna aux Etats-Unis, comme Martinet, et ses travaux influencèrent la linguistique générale et bien d'autres disciplines.

²⁴⁴ Ici, la terminologie de Saussure n'est pas fixée, et se cherche. Il s'agit bien de ce qui sera « le signifiant ».

²⁴⁵ Rastier, F. 2003. « Le silence de Saussure ou l'ontologie refusée ». *Cahiers de L'Herne n°76 : Saussure*. Paris : L'Herne, oo. 34-35.

Martinet marque son désaccord avec lui au sujet du « binarisme », dont la base est, selon lui, l'opposition d'un type [phonologique] à son absence (p. 293) :

Le binarisme jakobsonien résulte de la tendance à rechercher partout des universaux phonologiques. Jakobson n'a pas procédé de façon inductive : il n'a pas cru devoir passer en revue un certain nombre de systèmes. Il a simplement déclaré une fois pour toutes que c'était comme ça, comme s'il s'agissait d'une révélation.

[...]

Le binarisme est l'illusion du linguiste qui, dans sa recherche, retient successivement chaque trait pour l'opposer aux autres et identifie les temps de son comportement et la réalité des faits de langue. Il est clair qu'engagés dans cette voie, les linguistes finissent par ne retrouver, dans les structures qu'ils dégagent, que ce qu'ils y ont mis eux-mêmes, et qu'ils ont alors bien raison d'affirmer que la structure n'existe pas dans la réalité, mais dans l'esprit du chercheur. Le fonctionnaliste, lui, a toujours identifié le processus abstraitif comme un outil de recherche permettant de distinguer, parmi les faits observables, ce qui vaut sur tel ou tel plan, et non comme un moyen de s'évader du réel.

Martinet et la pragmatique

Un nouveau chapitre de la linguistique, comme la pragmatique, n'a pu être créé que par des formalisateurs à outrance qui n'avaient jamais réellement opérés avec des situations linguistiques réelles. En ce qui me concerne, la formalisation s'appliquait toujours à des situations que j'avais au départ perçues comme réelles et j'essaye constamment de marquer les limites de cette formalisation. Pour moi, la pragmatique est au départ, non à l'arrivée. Le cadre des faits linguistiques n'est pas le produit d'une formalisation, mais il doit se dégager des rapports entre l'expérience et la structure de la langue. (p. 340)

[...] Tout ce qu'on appelle aujourd'hui la "pragmatique", c'est-à-dire le comportement linguistique dans un cadre déterminé, je n'ai pas cru jusqu'ici devoir en faire un chapitre particulier. Toutes les fois que la question s'est présentée, je pense avoir dit clairement et simplement que quand on veut communiquer une expérience, ce qui va être produit sera fonction de l'interlocuteur, de ce que nous savons de lui, de ses préjugés, des circonstances dans lesquelles la communication a lieu.

Langue et langage

Je n'ai pas d'objection à ce qu'on emploie langage de façon très large. Ce qui me tient à cœur, c'est *langue*. Puisque l'objet de notre recherche est le langage humain qui se réalise sous la forme de langues, nous devons nous élever contre tous ceux qui, dans des écrits sérieux, utilisent le mot "langue" dans un autre sens. Nous avons, je pense, un droit de préemption sur "langue". (p. 287)

Nous terminerons notre passage sur Martinet par cette citation :

Je ne sais pas combien de linguistes sont prêts à me suivre lorsque j'affirme que la linguistique est une science dans la mesure où elle définit ses termes.

Cette revue rapide, non exhaustive, nous permet de bien poser la question de la pertinence des références linguistiques dans le champ de l'aphasiologie. A travers les oppositions entre Martinet et ses confrères, nous ne pouvons que constater l'absence d'unanimité, de consensus sur les concepts linguistiques fondamentaux.

La définition même de la langue et du langage n'est pas la même. A ce titre, nous devons de citer également Chomsky, car il est incontournable dans le champ de la linguistique cognitive, et de l'aphasiologie contemporaine.

8.3 Chomsky

Noam Chomsky (né en 1928) est un linguiste américain, philosophe, fondateur de la linguistique générative, qui a rompu aussi bien avec le structuralisme, le fonctionnalisme, qu'avec les approches distributionnalistes ou comportementalistes. Ses travaux sont incontournables dans le champ de la « cognition », car ils ont contribué à développer une approche naturaliste du langage qui continue de faire référence dans de nombreuses études neurocognitives. L'aphasiologie emprunte des références à la grammaire générative. Les termes de structures profondes et structures de surface sont issus de la terminologie de Chomsky, qui a développé sa propre conception de la langue et du langage. Patrice Gaborieau a étudié en détail les thèses de Chomsky dans *Le Sens comme tâche, ou quand l'intelligence se fait artificielle* (Thèse de doctorat (Rennes 2), 2001). Il nous permet de situer la grammaire générative de Chomsky (p. 147) :

Après ce qu'elle considère comme l'échec des modèles taxinomiques du structuralisme, la grammaire générative a milité pour que la réflexion sur le langage se tourne à nouveau vers des problématiques du type de celles de la grammaire générale du XVIIe siècle, et des philosophies qui la sous-tendent (du moins telles que Chomsky les construit comme précurseurs de ses propres problématiques [...]). Chomsky estime ainsi qu'il est « extrêmement à propos, à ce point du développement de la linguistique et de la psychologie en général, de se retourner vers les questions classiques » et de chercher à revivifier par leur biais les questions contemporaines.

Chomsky se réfère ainsi à la grammaire de Port-Royal et au cartésianisme, ainsi qu'à Humboldt, « à qui il reprend de nombreuses fois cette idée que “le locuteur fait un usage infini de moyens finis” » (Gaborieau, p. 148).

Pour une telle conception, puisque le langage exprime la pensée – une pensée dont les concepts existent de façon plus ou moins autonome dans une autre faculté cognitive – l'explication du langage consistera à expliciter la manière dont ces « moyens finis » permettent la création du nombre infini des expressions du « langage réel » ; c'est-à-dire que le « travail » du linguiste le conduit à déterminer des principes, ou règles, qui régissent (et donc limitent) l'engendrement des phrases à partir de la combinaison de ces éléments de base. De là vient que l'objet de science est déclaré être une *syntaxe*. La grammaire générative postule que cette syntaxe est le module le plus important de la faculté de langage, et de ce fait, elle cherche à le cerner comme autonome par rapport à une « phonétique comme par rapport à une « sémantique » : pour ce dernier point, c'est qu'il s'agit, nous l'avons dit, d'expliquer les principes d'engendrement des phrases

grammaticales au-delà de ce qu'elles veulent « dire » : la syntaxe, selon elle, fonde seulement les *relations* (dites grammaticales) qui associent la « sémantique » dans la performance. Pour Chomsky, les expressions d'une langue sont « engendrées par des principes computationnels ». (Gaborieau, p. 148)

Voyons la critique de Martinet envers Chomsky, révélant leur incompatibilité théorique, puisque le premier exploite la taxinomie, et le second la générativité :

Le fait est que la résistance au générativisme est venu de la part de véritables linguistes, de gens ayant l'expérience de faits de langues, de la diversité des langues, de gens ayant conscience que les structures linguistiques sont infiniment plus variées que celles posées par Chomsky sur la base d' *a priori* dégagés à partir d'une expérience linguistique personnelle trop étroite.

Si un linguiste doit décider d'étudier, au départ, la langue en elle-même et pour elle-même, ça ne veut pas dire qu'il est borné, qu'il est convaincu qu'il n'y a aucune confluence possible d'autres facteurs, que la langue vit en vase clos. A côté de cet enseignement saussurien, je n'ai jamais oublié un enseignement de Meillet selon lequel la langue transmet l'expérience de chacun, et que celle-ci est déterminée par la société dans laquelle on vit. (pp. 304-305)

Gaborieau met en évidence des points essentiels concernant le *sens* :

[...] même si la grammaire générative soutient que la grammaire est « entièrement formelle » (ce qui veut dire que l'est aussi le fonctionnement « psychologique » de la faculté de langage), elle ne parvient jamais à montrer celle-ci autonome du « sémantique » au sens où elle-même le définit. Ce sens fait sans cesse retour quand les auteurs pensent l'avoir chassé (et sans doute conscients du problème, ils ne font souvent que l'éluder prudemment). Ces concepts [syntaxe et sémantique] ne sont pas autonomes, puisque ce qu'ils subsument n'est pas distinct : l'un et l'autre concourent à l'explication des mêmes « faits ». Cela signifie que ces « faits » que la théorie construit n'ont pas clarté explicative ; et nous ne pouvons tenir pour tel ce que la linguistique générativiste appelle « syntaxe » et « sémantique ». (p. 168)

La grammaire générative a raison de vouloir dissocier une sémantique et une syntaxe ; mais elle échoue dans cette tentative, nous semble-t-il parce qu'elle n'a pas réussi à saisir adéquatement le problème, prisonnière qu'elle est des prérequis du modèle. [...] La raison principale, celle dont découlent toutes les autres, nous semble être le fait qu'elle ignore le concept de signe. Elle ne conçoit pas un signifiant et un signifié réciproquement définis, mais dont chacun demeure autonome [...]. (p. 169)

Chomsky distingue la compétence et la performance, et accorde la prééminence à la première, constituée essentiellement du niveau syntaxique. Les deux autres niveaux, qui sont la phonologie et la morphologie, « n'ont qu'un faible pouvoir descriptif en matière de règles d'engendrement » (p. 85). Ainsi se dissocient la D-Structure (deep structure) et la S-Structure (surface structure), deux niveaux²⁴⁶ distincts d'organisation du langage. Ces deux niveaux ont été repris en

²⁴⁶ Jean Giot nous précise que ceci était vrai du “premier” Chomsky. Il n'en a plus été ainsi avec la disparition de la composante transformationnelle, réduite à une opération dans la théorie des traces, puis avec la Government and Binding Theory

aphasiologie, pour dissocier chez les patients cérébrolésés présentant des troubles de la lecture, une *deep dyslexia* d'une *surface dyslexia*, et par la suite ont abouti aux deux voies de la lecture (assemblage et adressage), fort utilisées par les orthophonistes en particulier, mais aussi par les neuropsychologues²⁴⁷. Dehaene y fait bien sûr référence dans sa modélisation de la lecture.

8.4 Sur la représentation et le signe

Nous venons de vérifier l'hétérogénéité des théories linguistiques empruntées dans le cadre des études en aphasologie. Pour illustrer plus avant cette complexité linguistique conceptuelle, qui ne peut être dissociée, nous l'avons dit, de la complexité de la description des pathologies des faits langagiers, nous allons nous intéresser aux notions de représentation et surtout de signe.

Ouvrons notre propos sur cette citation de Lassègue²⁴⁸ :

Le fondement d'une science de l'esprit tel qu'il est envisagé par le cognitivisme repose sur une théorie de la représentation basée sur la méthodologie discrète de l'intelligence artificielle. Le terme de "représentation", chargé d'une longue histoire philosophique – avant d'avoir un sens mathématique –, désigne avant tout un rapport : la représentation apparaît en effet comme un couple constitué du représentant (sujet connaissant) et du représenté (objet), les deux termes n'ayant pas d'existence hors de la représentation. Une théorie de la représentation a pour mission de décrire comment s'établit le rapport du sujet connaissant à l'objet.

Cette notion de représentation, plus précisément de représentations mentales en l'occurrence, est donc fondamentale pour les sciences cognitives, et nous l'avons déjà croisée dans nos parties précédentes :

- § 4.3.2 : Dupuy²⁴⁹ évoque cette notion essentielle de représentation, et nous explique dans son ouvrage que penser, du point de vue du cognitivisme, c'est calculer comme un ordinateur, c'est-à-dire sur des symboles qui ont à la fois une réalité matérielle et une valeur sémantique de représentation.

²⁴⁷ Cf. Duval-Gombert, A. 1985. « Quelles agraphies-alexies ? Des idées reçues aux faits conçus ». *Tétralogiques 2*, Pour une linguistique clinique. Presses Universitaires de Rennes, pp. 115-152.

²⁴⁸ Cf. § 4.3.2

²⁴⁹ Dupuy, Jean-Pierre. 1999. *Aux origines des sciences cognitives*. Paris : La Découverte, p. 59.

- § 5.3.3 : Le modèle de Magistretti et Ansermet²⁵⁰ inclut aussi la notion de représentation : les représentations d'une expérience, d'un objet, sont inscrites dans des ensembles de synapses. Il y a passage d'une « réalité externe » à des représentations codées dans des patterns (patrons de neurones facilités), susceptibles d'être réactivés. Les traces ainsi constituées sont assimilées à des signifiants.
- § 6.2 : Damasio²⁵¹ de son côté, pour l'élaboration de l'hypothèse des marqueurs somatiques se réfère aux images mentales et à des « représentations potentielles » : l'organisme et l'environnement interagissent, et chez les organismes capables de fonctionnement mental (de pensée), des images mentales sont élaborées et mises en veille à l'état de représentations potentielles susceptibles d'être activées. Damasio définit les représentations potentielles comme étant des formes sous lesquelles sont stockées à l'état inactif les images mentales.
- § 7.3 : les lexiques sont basés sur la notion de représentation²⁵² (pp. 23-24, *Les aphasies - Évaluation et rééducation*), et la mémorisation y intervient : exemple du lexique phonologique d'entrée = « répertoire de la représentation phonologique des mots de la langue. Cette représentation phonologique correspond à une “forme sonore globale abstraite” constituée de la séquence phonémique propre à chaque mot ».
- Egalement la théorie de l'esprit intègre l'idée de représentation, et nous pourrions décliner ainsi de multiples exemples, sans oublier Changeux et Dehaene²⁵³.

²⁵⁰ Ansermet, F., et P. Magistretti. 2008. « Psychanalyse et neurosciences ». Colloque international : « Vers un dialogue entre la psychanalyse et les neurosciences ». (Rennes 1)

²⁵¹ Damasio, Antonio R. 1995 (1994). *L'erreur de Descartes*. Paris : Odile Jacob.

²⁵² Chomel-Guillaume, Sophie, Gilles Leloup et Isabelle Bernard. 2010. *Les aphasies-Evaluation et rééducation*. Paris : Elsevier Masson. 268 p.

²⁵³ Dehaene, Stanislas. 2007. *Les neurones de la lecture*. Paris : Odile Jacob. 475 p.

Il est un texte très documenté sur cette notion de représentation telle qu'elle est conçue dans le domaine de la neuropsychologie, et qui permet de comprendre les liens qui sont posés, dans l'optique cognitiviste, avec le signe. Ce texte s'intitule *Langage et pensée : dualité sémiotique ou dualisme cognitif ?*, par François Rastier (*Texte !* vol. XVII, n° 1 et 2, 2012). La théorie de Rastier est trop complexe et trop dense pour être abordée ici. Mais de nombreux passages du texte sont éclairants pour notre problématique, qui critiquent la linguistique cognitive, et c'est à ce titre que nous les empruntons.

Selon Rastier, la linguistique cognitive comporte deux courants : soit orthodoxe, se réclamant du paradigme symbolique, soit dissidente, s'appuyant sur les grammaires de construction. Dans les deux cas nous dit-il, il y a une préconception générale du langage et des signes issue de la philosophie du langage. Et dans tous les cas, « la séparation entre la forme et le sens, entre le symbole logique et son instanciation, découlent du dualisme » (p. 7).

La notion de signe utilisée par la tradition cognitiviste orthodoxe convient aux langages formels mais non aux langues. Elle réduit en effet les signes à de purs signifiants, des *sign-vehicles* dans la terminologie de Ogden et Richards. Leurs signifiés sont hors des langues, dans des concepts, représentations mentales, espaces mentaux, etc., décrits soit par une sorte de logique (cf. la "forme logique" représentant le sens des phrases), soit par une psychologie ("étudier la sémantique, c'est étudier la psychologie cognitive", telle était la thèse de Jackendoff, dans *Semantic and Cognition*, 1983). Aussi les signes linguistiques sont-ils considérés comme de simples "formes". » pp. 2-3.

Ces thèses inadéquates sous-tendent un dualisme qui sépare signifiés et signifiants : elles sont en effet liées par le préjugé traditionnel qui fait du langage l'instrument de la pensée, censée être universelle. Cette conception instrumentale du langage récuse par avance l'idée que les signifiés puissent être relatifs à des langues ou à des textes et qu'ils doivent être distingués des concepts logiques ou psychologiques (cf. l'auteur, 1991, ch.3).

[...]

Si personne parmi les cognitivistes ne conteste l'autonomie de la pensée, tous dénie celle du langage. La sémantique doit à cette dénégation d'occuper dans la linguistique cognitive un rôle central : en effet, comme il l'a toujours été jusqu'à Saussure, le sens y reste identifié à des représentations. La linguistique cognitive rapporte donc les phénomènes linguistiques à des processus mentaux censés les expliquer.

La valeur étiologique accordée aux processus mentaux suppose deux relations fondamentales entre langage et pensée, tout à fait traditionnelles en Occident, et qui ont toujours empêché la constitution d'une linguistique autonome : (i) le langage est un produit de la pensée ; (ii) il en est un instrument. A ces deux titres, le langage est considéré comme le produit et le moyen d'un processus de connaissance. Cette conception instrumentale du langage impose naturellement une approche fonctionnelle : "Si le langage est un des outils conceptuels de l'homme, il doit être non pas étudié de façon autonome, mais considéré par rapport à sa fonction cognitive : interpréter, ordonner, fixer et exprimer l'expérience humaine" (Geeraerts, 1991, p. 27). » (p.3).

Nous retrouvons ici cette idée développée par l'aphasiologie actuelle, que l'on ne peut pas séparer le langage des autres fonctions cognitives. Citons pour exemple, dans l'article précédemment cité *Les troubles du langage oral : quelques rappels sémiologiques* (§ 8.1) :

A présent, on considère donc que les troubles du langage oral sont les conséquences cliniques d'une atteinte des processus de traitement cognitif et/ou des systèmes de représentation du langage oral.

Par ailleurs Rastier récuse donc l'idée du signe tel qu'il est conçu par les cognitivistes, dissociant signifiants et signifiés :

Ainsi le signifié est assimilé à du non-linguistique : soit des objets dénotés, pour les cognitivistes orthodoxes et les ontologistes, soit des représentations psychiques, pour les psychologues et les linguistes cognitivistes. En d'autres termes, on considère le sens comme transcendant au langage qui n'en serait qu'un véhicule. p.6.

Or selon Rastier ceci est un point crucial pour les linguistes, car « si l'on se contente de mettre en parallèle une grammaire des formes et une théorie des idées (idéologie), on ne peut construire une linguistique ». (p. 6)

La séparation entre forme et sens permet ainsi de regrouper la phonologie et la syntaxe sous la catégorie de la forme, la sémantique et la pragmatique sous la catégorie du sens [...]. (p. 8)

Retenons que le dualisme trouve évidemment une concrétisation dans la séparation des deux faces du signe – c'est pourquoi sans doute les éditeurs du *Cours de linguistique générale* ont tracé une ligne pleine entre le signifiant et le signifié, là où les manuscrits de Saussure usent d'un pointillé. La séparation des faces du signe et des plans du langage a évidemment des conséquences cruciales, puisqu'elle installe une disparité ontologique irréductible et autorise en outre des théories séparatistes qui entendent en rester soit à l'expression (comme celle de Z. Harris), soit au contenu. (p. 6)

La linguistique cognitive est ainsi souvent assimilée à une sémantique [...]. La prépondérance du sémantique entraîne une *détermination* du sens sur la forme, détermination réaffirmée par divers auteurs et qui concorde avec la problématique générative (les structures profondes expliquant les structures de surface) comme avec la perspective étimologique de la linguistique cognitive qui dérive les propriétés des langues de celles de l'esprit. L'opposition forme / sens maintient ainsi le dualisme traditionnel. » (p. 8)

Rastier synthétise comme suit la problématique cognitive du signe linguistique :

Les deux sortes de signes et les deux régimes herméneutiques diffèrent par le rapport entre plan de l'expression et plan du contenu. Pour la sémiotique cognitive orthodoxe, ces deux plans sont séparés, comme le syntaxique et le sémantique (au sens formel du terme) ; pour la sémantique cognitive dissidente, ils sont séparés comme le linguistique et le conceptuel : les signifiés, purement représentationnels, n'appartiennent pas au même ordre de réalité que les signifiants, purement matériels. Comme ce dualisme va à l'encontre de la revendication moniste, matérialiste, du cognitivisme, le programme de

naturalisation du sens propose pour résoudre cette contradiction de ramener les représentations à une syntaxe neuronale, c'est-à-dire de naturaliser les symboles. » pp. 9-10.

Selon Rastier, la sémantique cognitive est donc censée avoir rompu avec la conception dualiste du signe, mais, ajoute-t-il, « rien n'est moins sûr, car le signifié continue d'être situé dans un autre ordre de réalité que le signifiant, même si la sémantique cognitive a rompu avec la théorie de la dénotation directe et a affaibli sans l'abandonner le principe de compositionnalité. Ainsi, en prenant pour objet la sémiotique, les Grammaires de construction semblent s'écarter du dualisme ; mais, en privilégiant le plan sémantique, elles s'interdisent de concevoir la dualité sémiotique, qui n'accorde de primauté à aucun des deux plans ». (p. 10)

Quelle est donc la particularité du signe saussurien selon Rastier, et en quoi cette conception s'oppose-t-elle aux conceptions cognitivistes ?

En refusant de prendre pour objet la pensée d'une part, le référent de l'autre, Saussure ouvre la possibilité d'une théorie du signe purement linguistique, ni cognitive, ni extensionnelle. Comme l'indique Hjelmslev, « selon la théorie traditionnelle, le signe est l'expression d'un contenu extérieur au signe lui-même ; au contraire, la théorie moderne (formulée par Saussure [...]) conçoit le signe comme un tout formé par une expression et un contenu » (1968 [1943], p. 65). La réflexion de Saussure part en effet de ce que Hjelmslev nommera la présupposition réciproque des deux plans du langage : « il n'y a de donné que la diversité des signes combinée indissolublement et d'une façon infiniment complexe avec la diversité des idées. Les deux chaos, en s'unissant, donnent un ordre. Il n'y a rien de plus vain que de vouloir établir l'ordre en les séparant. Personne sur la terre ne songe à les séparer radicalement. On se borne à les dégager l'un de l'autre et à partir *ad libitum* de ceci ou de cela après avoir préalablement fait de cela ou de ceci une chose censée exister par soi-même. C'est là justement ce que nous appelons vouloir séparer les deux choses, et ce que nous croyons être le vice fondamental des considérations grammaticales auxquelles nous sommes habitués » (Saussure, *ELG*, I, §11, p. 52). Cette réflexion appelle une conclusion décisive : si les deux plans du langage sont inséparables, cela met fin au dualisme traditionnel qui faisait de l'expression le réceptacle neutre d'un contenu préexistant, comme à la conception instrumentale du langage, qui le mettait au service d'une pensée autonome à l'égard des structures linguistiques. (p. 11)

8.5 Une impasse épistémologique

Notre exploration linguistique, destinée à mettre en évidence la complexité et l'hétérogénéité des théories du langage et de la langue (car il semble que les linguistes étudient les deux), nous laisse relativement perplexe cliniquement parlant, et critique épistémologiquement parlant.

Reprenons nos constats successifs précédents :

Dans notre partie sur l'aphasiologie, nous avons montré que l'opacité de l'interprétation des faits cliniques aphasiques était la conséquence de l'hétérogénéité des modèles linguistiques et/ou neuropsycholinguistiques empruntés. Nous avons parcouru dans un second temps ces références linguistiques, en un aperçu non exhaustif, et nous avons mis en lumière une complexité linguistique conceptuelle, allant de pair avec une diversité des approches, dont il ressortait entre autres que la notion de signe découverte par Saussure restait plus que jamais discutée objet d'interprétations qui pouvaient être très différentes d'une théorie à une autre.

Nous savons qu'il y a autant de descriptions aphasologiques différentes potentielles que de théories de référence différente : toute observation clinique étant liée au savoir de l'observateur, il y aura autant d'observations différentes que d'observateurs différents, donc que de savoirs différents – nous l'avons démontré plus haut. Dans cette perspective, tout symptôme aphasique sera donc relatif, non pas au « hasard de l'anatomie de la lésion cérébrale », mais bien à l'hétérogénéité des emprunts linguistiques savants des cliniciens.

Cette hétérogénéité fait donc écho à celle des observations aphasologiques, et inversement. Nous sommes confrontée à une impasse épistémologique, qui fait obstacle à toute tentative de description précise des faits pathologiques langagiers. Aucun clinicien ne pourra jamais démêler l'enchevêtrement des signes aphasiques pour obtenir un tableau clinique homogène s'il mêle des références linguistiques diverses. Nous irons même plus loin : si chaque aphasologue utilise un modèle théorique linguistique de référence, voire plusieurs – nous l'avons constaté – pour décrire des faits de langage dont on sait qu'ils sont pathologiques du fait de leur origine neurologique (un aphasique n'est aphasique que s'il a une atteinte neurologique, on est proche du pléonasme) ; si ceci étant, il exerce sa critique et sa logique en restant dans sa propre doxa, ce qui donne une validité à la fois aux hypothèses et à la fois aux résultats, quelle que soit la théorie concernée, aussi bien la théorie de la médiation qu'une autre ; alors, les faits observés ne seront que le reflet de la doxa de l'observateur, et donc sociologiquement relatifs.

Dans ces conditions toute tentative de description unifiante des faits pathologiques langagiers, visant à établir des tableaux cliniques homogènes est nulle et non avenue.

Se tourner vers les modèles connexionnistes ne résout pas le problème. Il semblerait même que plus on gagne en précision dans la connaissance du fonctionnement neuronal plus on perd en précision concernant le langage, qui semble se déliter : tout est dans tout.

Rappelons qu'en 1867, P. Janet, philosophe, s'interrogeait en ces termes sur l'aphasie :

Quelque intéressants que soient par eux-mêmes les faits que nous venons de rapporter, il est difficile d'en tirer une théorie générale, et c'est assez arbitrairement qu'on désigne des phénomènes si différents sous le nom général d'*aphasie*, à moins qu'on ne convienne que c'est là une étiquette purement arbitraire, qui sert à dénommer tous les troubles, de quelque nature qu'ils soient, qui peuvent affecter les rapports du langage et de la pensée.

Se posent donc toujours au 21^{ème} siècle les questions de la définition du langage, dont on nous dit qu'il est « complexe » et de la définition de l'aphasie, ou des aphasies. Quant aux rapports du langage et de la pensée, ils continuent de poser question aux philosophes.

Il n'est que de lire l'ouvrage très documenté que l'un d'entre eux, Denis Forest, a publié en 2005 (Paris : PUF, coll Pratiques théoriques) pour s'en convaincre.

Denis Forest²⁵⁴, philosophe, a consacré sa thèse, soutenue en 1993, à la question des aphasies. De ce travail en histoire de la médecine et des sciences du langage est issue l'ouvrage *Histoire des aphasies : une anatomie de l'expression* (PUF, 2005). Ce livre propose une enquête sur la constitution de la neurologie au XIX^e siècle dans son rapport au projet d'une science de l'homme ; et une réflexion sur les enseignements qui peuvent être tirés du savoir cognitif contemporain, en particulier quant aux relations entre capacité linguistique spéciale et capacités générales de l'esprit. (source : site de l'Université Paris 1 Panthéon Sorbonne).

²⁵⁴ Denis Forest : né en 1963, Professeur au Département de Philosophie de l'Université Paris Ouest Nanterre depuis 2011 et Chercheur associé à l'IHPST depuis 2003.

Ce qui retient notre attention est que ce travail, d'une part, révèle que la recherche est toujours ouverte, qui questionne les liens entre langage et pensée, qui interroge le langage à travers les aphasies, tout en prenant en compte les données des neurosciences ; et d'autre part, montre que ce type de recherche sur le langage et les aphasies peut être mené dans des disciplines autres que la neuropsychologie ou la neurolinguistique, ici en l'occurrence la philosophie. L'auteur propose un résumé détaillé de son livre sur le site de l'Université Jean Moulin Lyon 3 (Faculté de Philosophie). Nous citons la conclusion :

Enfin, que suggèrent les aphasies au sujet de la question philosophique essentielle des relations entre pensée et langage ? La réponse pourrait être que ce n'est pas parce que les aphasies ne sont pas des troubles mentaux généraux (relevant de la psychiatrie) qu'elles offrent un argument empirique en faveur de la thèse de l'autonomie mutuelle des processus linguistiques et mentaux. Au contraire, la recherche récente confirme que les patients aphasiques peuvent échouer dans des tâches **non linguistiques**, ce qui peut signifier que certaines capacités linguistiques et non linguistiques partagent des conditions communes. Dire cela, c'est dire que les aphasies n'aident pas simplement à identifier les corrélats cérébraux des activités linguistiques, ou à identifier l'architecture de la faculté du langage, comme si nous devions admettre, sans la discuter, une telle « faculté du langage ». Dans la variété de leurs manifestations, les aphasies suggèrent, au-delà de la distinction reçue entre ce qui est linguistique et ce qui ne l'est pas, une manière d'obtenir une forme de décomposition du cerveau et de l'esprit qui serait plus fidèle à leur nature.

Rappelons également qu'en 1864 J. Falret, médecin, s'interrogeait en ces termes sur le langage:

Le phénomène du langage est un phénomène très-complexe, composé de plusieurs éléments complètement solidaires à l'état normal, dont l'action est presque simultanée, et que l'analyse la plus minutieuse et la plus attentive parvient à grand'peine à décomposer en plusieurs temps distincts et séparés. La maladie, en fragmentant et en dissociant, dans des combinaisons très-diverses, les éléments qui constituent ce phénomène complexe de la parole, permettra d'en étudier plus facilement chacun des temps et chacun des modes d'action principaux. L'état pathologique fournit ainsi au physiologiste des expériences toutes faites, des fragmentations naturelles de phénomènes qui, mieux que toutes les expériences qu'il pourrait instituer artificiellement, lui permettent d'étudier pas à pas les divers détails d'un mécanisme aussi compliqué.

Au 21^{ème} siècle, le langage est toujours qualifié de complexe, et l'intérêt pour la clinique neurologique qui le « découpe » en différentes atteintes est toujours présent, en particulier pour les tenants du modèle de la médiation. Lors d'une conférence intitulée *Réflexions sur un pôle de recherche en Neurosciences à Rennes*, donnée au CHU de Rennes en 2005, Olivier Sabouraud, exposait, de son point de vue de neurologue, « la déconstruction des fonctions proprement humaines » (nous citons d'après les notes prises lors de la conférence) :

Cette déconstruction existe depuis longtemps, on sépare la mémoire, l'attention, le langage, etc., selon des études psychologiques et sociologiques. Mais la déconstruction au plan des phénomènes ne suffit pas, elle n'est pas utilisable par le physiologiste, car il y a toujours le hiatus insurmontable entre nos observations exprimées en termes psychiques et nos connaissances exprimées en termes corporels. Ce hiatus ne se comble pas depuis que les neuropsychologues et les psychologues (et les neurobiologistes et les psychanalystes) se rencontrent dans le cadre des neurosciences. Les études psychologiques n'ont de valeur que d'observations, d'évaluations, permettant une prévision probabiliste au plan des phénomènes. Elles permettent de composer et de formuler des symptômes, même de localiser les lésions habituellement associées, mais pour les neurosciences, la déconstruction des psychologues n'est pas utilisable. Car elle ne vise pas des mécanismes mais est purement descriptive, selon les catégories de description usuelle. Par exemple la mémoire est subdivisée en long et court terme, etc., et le langage est décrit en termes de vocabulaire, syntaxe, morphologie, etc. N'ayant pas de principe directeur, ce découpage n'aura pas de limite, pas d'élément « basal », pas d'atome psychologique.

Quelles sont les conséquences de ce type d'approche ? Ce n'est pas tant la multiplication des micro-localisations spécialisées qui pose problème, mais la nature de ce qu'on localise.

[...]

Ainsi, le problème du dualisme cerveau - pensée ne sera pas dépassé par les théories qui ont cours actuellement, et ne conduisent qu'à une impasse. Le problème de l'observation « esprit versus neurones » est, depuis les aphasiques, le problème des neurologues. Il n'est toujours pas résolu. Il faut se tourner vers une autre déconstruction de l'Humain, et Jean Gagnepain et son équipe ont montré qu'il existe aujourd'hui (au moins) une voie pour sortir de l'impasse.

9 Une voie alternative

9.1 Une rupture épistémologique : l'*anthropobiologie*

Jean Gagnepain nous indique donc une voie alternative pour sortir de l'impasse. C'est celle de l'*anthropobiologie*²⁵⁵, qui renverse totalement la perspective aphasiologique traditionnelle et qui remanie la linguistique. Il ne s'agit plus d'expérimenter cliniquement des modèles linguistiques, de tester éventuellement leur validité à l'aune de l'aphasie, ou bien au contraire de chercher à dresser des tableaux cliniques aphasiologiques en fonction de telle ou telle orientation théorique. Il ne s'agit pas non plus de chercher directement les « mots », dans le fonctionnement cortical, voire directement dans le neurone !, en fonction d'hypothèses modélisées selon des schémas préétablis du langage normal empruntant à un savoir de type grammaire usuelle scolaire, ou issu de théories linguistiques divergentes, ou encore calqué sur des réseaux neuronaux, dont les caractéristiques scientifiques sont basées sur des études neurophysiologiques relevant d'un ordre d'explication qui n'a aucun rapport avec ce qui caractérise le « langage » et les « mots » ou tout autre fonction cognitive, comme l'a tant de fois souligné en vain Sabouraud auprès de ses pairs.

Le projet de l'*anthropobiologie* est, ni plus ni moins, d'appliquer à l'homme pour le comprendre, le définir, une méthode aussi cohérente et expérimentale que celles appliquées à la nature. Selon Gagnepain, ce qui spécifie l'homme est la raison, qui peut s'appréhender scientifiquement, par déconstruction. C'est-à-dire que cette raison se « démonte », car, c'est le postulat dont part Gagnepain, elle est biologiquement conditionnée. Autrement dit nos aptitudes culturelles – mais aussi naturelles – tiennent à notre cortex. Quatre modèles, glossologique (le dire), ergologique (le faire), sociologique (l'être) et axiologique (le vouloir), permettent de rendre compte, en l'état actuel des recherches menées dans le cadre de la médiation, de l'homme en tant qu'objet scientifique. Il ne s'agit pas là d'une réalité concrète, mais bien du résultat d'une approche expérimentale qui ne peut que décomposer cet objet qu'elle étudie. Ces différents modèles, ou modalités

²⁵⁵ Ce terme s'est substitué, dans les derniers écrits de Gagnepain, à celui d'*anthropologie clinique*.

rationnelles, n'existent pas indépendamment dans l'homme, ils sont liés par le principe d'analogie, qui fonde leurs rapports²⁵⁶ :

Ce principe d'analogie peut avoir l'air d'une facilitation puisque au fond, nous construisons le modèle [ergologique] d'une manière absolument systématique par rapport à celui qui l'a précédé [glossologique]. C'est un postulat épistémologique, c'est une évidence ; seulement, ce n'est pas la facilitation à laquelle vous pouvez penser, dans la mesure où si, grâce à ce modèle, nous découvrons des pistes, nous pouvons formuler des hypothèses auxquelles nous n'avions pas songé dans le plan antérieur, nous sommes obligés de revenir sur le plan antérieur pour le corriger en fonction de celui-là. Dans la mesure où le seul postulat épistémologique que nous ayons, c'est au fond que l'ensemble de la culture constitue un ordre au sens pascalien. C'est-à-dire, au total, que, quelle que soit la modalité rationnelle sous laquelle on envisage l'humain, si vous voulez, il doit y avoir des processus sous-jacents parfaitement identiques, qui sont ces processus d'analyse et cette dialectique dont nous avons antérieurement parlé.

La nouvelle conception du « langage », qui apparaît, est ainsi ramenée à celle, plus large d'une rationalité neurologiquement diffractée en quatre plans.

Quatre domaines d'études scientifiques distincts mais solidaires car obéissant aux mêmes principes rationnels : Gagnepain distingue le plan du Signe de celui de l'Outil, de celui de la Personne et de celui de la Norme. Dans chaque cas, il y a dialectique, qui est une dans son principe, mais qui s'opère en quatre « registres ». Elle suppose une analyse (constitution d'un univers formel), et un réinvestissement. C'est un concept difficile à cerner, abstrait s'il en faut, que Gagnepain exposait ainsi à ses étudiants : il disait que notre nature est dialectique, capable de se dénaturer par la culture, que celle-ci introduit, dans la nature, la négativité, le vide, pour se réinvestir, dans un mouvement dialectique, dans cette nature qu'elle contredit structurellement. C'est ainsi que sont définis deux univers, l'instance, « univers de structure », et la performance « univers qui devient conjoncturel »²⁵⁷.

Ce « principe même d'abstraction²⁵⁸, moins composite que paradoxal – où l'importance des ruptures l'emporte manifestement sur celle ainsi créée du vide – [...] est, selon la dimension envisagée et comme je l'ai bien des fois signalé structurellement à l'origine et du même et de l'un, autrement dit, en termes peut-

²⁵⁶ Gagnepain, J. 1988. « Des conditions de possibilité des sciences humaines ».

Anthropo-logiques I, 15-42, BCILL 40. Peeters, Louvain-la-Neuve, p. 34.

²⁵⁷ Sur la dialectique, voir Duval-Gombert, A. 2010. « Le monde de l'aphasique, le monde de l'atechnique ». *Tétralogiques 18, Faire, défaire, refaire le monde*, en particulier les pages 85-86.

²⁵⁸ Signalons qu'en son temps Goldstein parlait d'« attitude abstraite » (*La structure de l'organisme*, 1934, p.41), comme Gagnepain le souligne lui-même, dans *Du vouloir dire III, Guérir l'homme, former l'homme, sauver l'homme*, 1995, p. 38)

être moins philosophiques, de la différence et du nombre²⁵⁹ ». On retrouve ici les principes de la taxinomie et de la générativité, autrement dit la biaxialité.

Nous aborderons plus bas la question de l'immanence des faces, lorsque nous traiterons exclusivement de la *glossologie*.

Ce que nous cherchons depuis quarante ans, dans ce domaine qui est devenu cliniquement le nôtre, c'est à comprendre exemplairement le processus « facultatif » de structuration tant de la bidimensionnalité que de la double articulation d'une *Gestalt* – que, sur les quatre plans, nous partageons fonctionnellement avec l'animal – dans le cadre d'une performance qu'en nous l'instance en permanence contredit. C'est ainsi que nous opposons, en même temps que la grammaire et la rhétorique, la technique et l'industrie, l'ethnique et la politique, l'éthique et la morale, notre glossologie ayant tout d'un modèle et rien d'une gnoseologie. Même si notre « analyse » n'a évidemment aucun rapport avec celle de la pratique scolaire, il va de soi que sa clinique reste ainsi analogiquement à la base des « sciences de la culture » dont elle reste, malgré tout, le parangon²⁶⁰.

Un modèle supplémentaire s'ajoutant aux autres, peut-on penser à juste titre. A la seule différence que celui-ci ne peut pas se juxtaposer ni s'ajouter aux autres, car il a l'ambition de rendre compte en totalité de ce qui fait la spécificité de l'Homme.

Il n'est donc pas un modèle supplémentaire, mais un modèle marginal, pourrait-on dire, que d'aucuns qualifieront de subversif, d'autres de dépassé ou d'obsolète, d'autres encore de dogmatique, etc. Gagnepain le qualifiait lui d'indisciplinaire, car il rompt avec le découpage traditionnel universitaire des sciences humaines contemporaines, lui substituant celui en quatre disciplines scientifiques, la glossologie, l'ergologie, la sociologie et l'axiologie.

En fait, l'épistémologie, à mon avis, correspond à [...] une politique non pas conservatrice mais progressiste. C'est-à-dire un savoir ouvert, un savoir suggestif, un savoir qui précisément à ce moment-là, parce qu'il raisonne sur lui-même et qu'il s'adapte au temps, si vous voulez, se trouve être en pleine prise sur l'histoire. [...] Eh bien !, en ce qui concerne le savoir, au lieu de restreindre le savoir aux disciplines connues, il s'agit, à ce moment-là, de faire du savoir, essentiellement, une indiscipline – vous direz que ça correspond à mon tempérament – ou une insolence au sens strict du terme. Après tout, *solere*, en latin, veut dire s'accoutumer ; l'insolence, c'est le contraire. L'épistémologie, à mon avis, au niveau du savoir, c'est l'indiscipline par excellence. C'est-à-dire : ce qui remet en cause, en permanence, la délimitation des disciplines²⁶¹.

²⁵⁹ Gagnepain, Jean. 2005. Raison de plus ou raison de moins. Propos de médecine et de théologie. Paris : Cerf. p.78.

²⁶⁰ Gagnepain, Jean. 2005. Raison de plus ou raison de moins. Propos de médecine et de théologie. Paris : Cerf. pp. 85-86.

²⁶¹ Gagnepain, J. 1988. « Des conditions de possibilité des sciences humaines ». *Anthropo-logiques 1*, 15-42, BCILL 40. Peeters, Louvain-la-Neuve, pp. 39-41

Dans tous les cas le lecteur est ici confronté à un vocabulaire nouveau, qu'il peut ressentir comme hermétique et non accessible, au mieux étranger. Pourquoi donc l'introduire à ce moment de notre étude ?

Parce qu'il permet de dégager, nous l'avons souligné, une approche du langage et des aphasies qui est homogène, et somme toute cohérente. Et de plus c'est un modèle qui a l'intérêt de contenir en germe sa propre réfutation, liée à ses critères explicatifs, (eux-mêmes liés à la pertinence des mises en question, autrement dit des hypothèses théoriques), mais, et c'est là essentiel pour nous, qui est tout autant liée à l'expérimentation clinique :

[...] ce qu'on peut faire en tant que sciences humaines, c'est précisément des modèles. Or les modèles c'est comme les casseroles dans la cuisine, ce n'est pas ce qu'on consomme. Donc je suis d'accord là pour au fond modifier nos tableaux, d'ailleurs nous passons notre temps à ça, mais encore faut-il que ces tableaux existent. Autrement dit on peut modifier les hypothèses c'est une évidence, à condition qu'il y en ait, car s'il n'y en a pas on est contraint à l'empirisme. L'expérimentation n'est pas l'empirisme, et l'explication, elle, est fonction de la seule intelligence de la question posée. Vous ne voyez rien si vous n'attendez rien. Autrement dit, il faut, et c'est du Claude Bernard tout pur, il faut avoir formulé intelligemment la question pour que ça devienne explicatif²⁶².

Dans tous les cas, il n'est donc pas question pour nous d'opposer une théorie à d'autres théories, mais de rechercher épistémologiquement celle qui répond le mieux, en l'état actuel de nos connaissances, aux exigences explicatives auxquelles la clinique aphasiologique nous contraint. C'est ainsi que nous retrouvons notre problématique, qui est celle de l'observation des faits langagiers pathologiques, et qui pose la question – entre autres – des rapports entre le savoir de l'observateur-clinicien et le recueil des faits d'observation. Le modèle de la médiation se présente comme un modèle en construction, qui, par définition n'a rien de figé.

Ce caractère non figé inhérent à toute démarche scientifique a été souligné par Henri Poincaré, en particulier au chapitre deux de *La valeur de la science*, quand il aborde cette question de la démarche scientifique. Celle-ci (en résumé) se présente ainsi selon lui : une démonstration est menée à partir de questions initiales portant sur des définitions ou des observations, avec une argumentation et un développement. Toute recherche de vérité passe donc par des définitions

²⁶² Gagnepain, J. Séminaire *Les deux infinis*, 17/01/1991. (Texte dactylographié), pp. 28-29.

précises, mais qui peuvent s'avérer « non encore satisfaisantes », ou « plus qu'approchées ». Par ailleurs, toute démarche scientifique prend appui sur des lois issues, inscrites dans un savoir en vue d'obtenir des définitions précises, qui cependant ne valent que dans ce savoir auquel elles empruntent. Si l'on se réfère à d'autres lois issues d'autres savoirs, alors cela conduira à d'autres définitions. Poincaré citait l'exemple de la définition du temps :

Si l'on adopte une autre manière de mesurer le temps, les expériences sur lesquelles est fondée la loi de Newton n'en conserveraient pas moins le même sens. Seulement, l'énoncé de la loi serait différent, parce qu'il serait traduit dans un autre langage. [...] En d'autres termes, il n'y a pas une manière de mesurer le temps qui soit plus vraie qu'une autre; celle qui est généralement adoptée est seulement plus commode. pp.46-47.

C'est exactement dans cet esprit que nous nous tournons vers le modèle de la médiation, indépendamment du fait que l'exemple soit emprunté au domaine de la physique : par commodité en regard des descriptions des faits langagiers pathologiques présentés par les patients aphasiques ou autres cérébrolésés. C'est-à-dire au fond pour tenter d'approcher au plus près à la fois une théorie du « langage » qui permette une description précise des troubles aphasiques, et une clinique aphasologique qui soit en accord avec celle-ci.

Pour conclure cette introduction au modèle de la médiation, nous nous sommes interrogée sur l'origine, et la raison de ce terme « médiation ». Nous avons trouvé les explications suivantes :

Gagnepain, dans le séminaire *Les deux infinis* (17 janvier 1991), Texte dactylographié), explique que « c'est à cause de [s]on passé bergsonien » :

Il parlait tellement des données immédiates de la conscience que j'ai contré le truc en disant que ce qui fait l'homme ce n'est pas l'immédiateté de la conscience, mais précisément la médiation qu'il y introduit, c'est-à-dire au fond le fait de nier ce qui lui est immédiatement perceptible précisément pour abstraire. » (p. 7.)

Selon lui, Bergson a séparé la pensée de l'intuition, mais « il s'en est tenu toujours à la conscience », il est resté dans « l'ordre de la pure représentation, c'est-à-dire dans l'ordre de la conscience immédiate »²⁶³. (p. 8)

²⁶³ Soulignons que Gagnepain poursuit ainsi : « Or nous avons aussi une activité immédiate, ou un être immédiat, un vouloir immédiat ».

Dans son cours de maîtrise (21/10/1994), c'est à Kant que Laisis fait référence pour donner l'origine de la médiation : « Le rapport que nous entretenons avec la réalité n'est jamais immédiat au sens où nous aurions une appréhension directe de cette réalité. Il passe, même si c'est inconsciemment, par un principe analytique d'abstraction. D'où le terme de médiation, terme philosophique = non –im–médiat. Les données de la conscience ne sont pas immédiates. L'homme introduit un principe d'abstraction, médiat, par opposition à l'immédiateté animale ».

9.2 Une linguistique alternative : la glossologie

Revenons au « langage » : le projet de l'anthropobiologie, pour ce qui le concerne, est donc d'en établir une déconstruction à partir même de la clinique aphasiologique, et plus largement de la clinique neurologique des pathologies autres que l'aphasie, mais ayant des répercussions sur le « langage » des patients (en tant qu'écriture, langue ou discours). Ce « langage » en ce cas disparaît en tant qu'entité répondant à des définitions hétérogènes ; et l'aphasie apparaît en tant qu'entité répondant à une définition homogène, qui sera en lien avec, non pas différents modèles linguistiques, mais avec le modèle *glossologique*, du Signe, qui est conçue, nous l'avons dit, comme une des quatre modalités rationnelles de l'humain.

Dans cette optique il est bien évident que les linguistiques et leurs multiples références cèdent le terrain à une *glossologie*, science, non pas du « langage », mais du signe, en tant qu'il répond à une définition précise **liée** à la clinique aphasiologique.

Nous avons dissocié notre présentation de la glossologie, linguistique alternative, de celle, à suivre, d'une aphasiologie alternative, pour les commodités de l'exposé. Mais en fait nous allons rapidement être confronté au fait que parlant de l'un on se réfère à l'autre, et inversement. Ce qui illustre parfaitement le rapport étroit qui existe entre les deux.

Prenons un exemple pour poser ce lien entre grammaire et aphasiologie, qui nous introduit aussi à l'immanence du signe, et à la façon dont Gagnepain conçoit les apports, dans le domaine du langage, de Saussure²⁶⁴ :

S'il y a une chose que nous révèle immédiatement l'observation des aphasiques, c'est le bien-fondé de la fameuse théorie dite, même si elle est mal nommée, de la double articulation. Je vous ai dit que finalement le langage, le signe suppose la double analyse et du son et du sens, pour en faire ce que Saussure appelle du signifiant et du signifié. Saussure nous a appris, et je crois que nous l'entérinons tous, que ce qu'il appelait la phonétique, et qu'on a baptisée depuis du nom de phonologie, c'est-à-dire la structuration du signifiant, n'avait rien à voir avec l'acoustique, c'est-à-dire la théorie physique du son. Cette différence entre la phonologie et l'acoustique, c'est la même que la différence, dans un système proprement saussurien, entre ce que nous appelons – nous mais pas lui – la sémiologie par rapport à ce que d'autres appellent la sémantique, ou que certains nomment également l'expérience. Nous disons, quant à nous, que l'expérience et ce sur quoi se basent les sciences de la nature n'a rien nécessairement à voir avec le système sémiologique qui, structurant le sens, en fait grammaticalement du signifié. [...] l'homme dispose d'une double structure, celle du signifiant et celle du signifié, qui relèvent toutes deux de l'analyse ou, plus précisément, qui constituent ensemble l'analyse grammaticale. Il s'agit strictement de la même analyse, et dans le son, et dans le sens ; signifiant et signifié sont, ensemble accessibles au seul homme.

Car si l'animal est capable de faire du bruit et de saisir du sens, il ne peut analyser ni le bruit, ni le sens. Cette analyse-là est proprement humaine [...].

[...]

Cette analyse suppose qu'il y ait, dans les deux cas, de la forme, le signifiant étant la forme structurale du son, le signifié la forme structurale du sens, mais ce qui est plus important, et c'est ce que l'aphasiologie nous a montré, c'est qu'on peut être en panne de l'analyse phonologique sans être en panne de l'analyse sémiologique, et vice versa. Mais dans les deux cas, le langage est pathologique. L'un n'étant pas plus important que l'autre, il n'y a pas une différence de gravité, comme on l'a cru, il y a simplement une différence d'application de l'analyse, qui porte alors seulement sur l'une ou l'autre des faces du signe. Comment cela s'explique-t-il corticalement ? Ça doit être fondé quelque part, mais pour l'instant, ce qu'on constate en aphasiologie, c'est la possibilité d'une sorte de dissolution du signe qui fait que chez certains malades par exemple, il n'y a plus qu'une analyse phonologique et plus d'analyse sémiologique, ou vice versa.

Rappelons-nous comment, en aphasiologie contemporaine, et en neuropsychologie, il est question des « articulations », par référence à Jakobson et Martinet. Nous nous rendons bien compte que nous en sommes ici bien loin²⁶⁵, ainsi que le constate Gagnepain :

Au total vous avez affaire, [...], à toute une hiérarchie : on commence par les traits pertinents, puis on arrive au phonème, avec le phonème on fabrique ce que Martinet appelle des monèmes, avec les monèmes on combine ce qu'on appelle des mots, avec les mots on constitue des phrases, avec les phrases on édifie, comme dit Barthes, des énoncés, et finalement, on termine dans les phrases de Proust, qui font une page chacune. Bref, on a l'impression qu'il s'agit d'une hiérarchie de plus en plus complexe. Or, c'est faux : il n'y a pas 36 niveaux, il y a, au contraire, deux « niveaux » d'articulation, deux « niveaux » d'analyse, à savoir l'analyse phonologique du son et l'analyse sémiologique du sens.

²⁶⁴ Gagnepain, Jean. 1994. *Leçons d'introduction à la théorie de la médiation*. Louvain : Peeters-France, p. 57.

²⁶⁵ Ibid., pp 60-61.

[...]

En bref, ce qu'il est important de saisir, c'est tout simplement le fait qu'entre le signifiant et le signifié existe une relation telle qu'on ne peut pas parler normalement sans articuler les deux analyses. Si on n'a pas les deux, on est en panne du signe.

Rappelons-nous l'hétérogénéité des modèles linguistiques empruntés par l'aphasiologie et la neuropsychologie. Nous nous rendons bien compte que la glossologie cherche précisément à poser une définition homogène de son objet, ainsi que le développe comme suit Gagnepain²⁶⁶, sous le titre *Analyse et concept* :

Le titre ici choisi m'apparaît d'autant plus opportun qu'il remet par terminologie interposée – et bien qu'on eût commencé évidemment par lui – le langage, peut-on dire, à sa place, à savoir, cliniquement, celle d'une grammaire dégagée de toutes considérations d'écriture, de langue ou de discours et ramenée aux *données médicales*, non d'une conscience, mais d'une analyse instauratrice d'une abstraction analogiquement présente sur chacun des plans. Seul le « linguiste » fait universitairement du tout une spécialité. Le glossologue, lui, est comme l'avaient plus ou moins prévu M. Merleau-Ponty, R. Jakobson et surtout A. Luria, anthropobiologiquement déconstruit et n'a nullement la prétention de ramener la totalité de la « culture » à la façon qu'on a, fût-ce logiquement, d'en parler.

On comprendra que, comme tel, je n'ai pu souscrire ni à la linguistique générale de F. de Saussure, voire fonctionnelle de A. Martinet, ni à la glossématique de L. Hjelmslev et moins encore à la grammaire dite générative de N. Chomsky qui tous ont en commun de privilégier « sémiotiquement » un Signe dont la priorité n'est culturellement qu'accidentelle, attendu que le langage, indépendamment du poids de la tradition, est la seule aptitude rationnelle dont les neurologues aient depuis longtemps postulé, sinon le conditionnement dont nous parlons, au moins un embryon de « localisation ». Or le Signe n'est, au niveau de la « cognition », que le témoin d'une rationalité infiniment plus vaste du fait qu'en dépit de son abstraction, il ne cesse d'inclure en lui perceptivement l'objet dont il « dialectise » le concept. Vide ou non, après tout, peu importe puisqu'il est forme d'un évidement qu'il partage avec l'Outil, la Personne et la Norme dont il nous permet de parler.

Entrons plus avant dans cette notion de structure, fondamentale, à laquelle l'immanence du signe participe²⁶⁷ :

Mais quelles sont les dimensions structurales ? Hé bien je crois que la théorie de la médiation a ceci de particulier qu'elle est la seule à insister sur le fait que, la différence de la structure par rapport à la Gestalt consiste précisément à fermer la série, à clore la série symbolique, instrumentale, spécifique ou valorisante sur elle-même. C'est ce qui fait ce que Martinet appelle tout naïvement la double articulation. Ce n'est pas le fait que ce soit double, c'est le fait que la série soit close, c'est-à-dire se referme sur elle-même, et finalement se ré-analyse. Cette ré-analyse mutuelle, que Saussure avait repéré en parlant de l'immanence, voilà une des dimensions de la structure, [...], mais vous vous rendez bien compte qu'il y a là quelque chose de propre au règne humain, c'est cette capacité de clore la série sur elle-même. Autrement dit cette double articulation-là va bien au-delà de Martinet, Troubetzkoy et consorts. En fait il y a quelque chose là de très profond, de fondamental même, dont il va s'agir de déterminer le conditionnement cortical. On se figure trop qu'il faut conditionner le langage, le social, comme dit Changeux conditionner

²⁶⁶ Gagnepain, Jean. 2005. Raison de plus ou raison de moins. Propos de médecine et de théologie. Paris : Cerf, pp. 85-86.

²⁶⁷ Séminaire *Les deux infinis* (17 janvier 1991, Texte dactylographié), p. 12.

presque la morale, etc., mais c'est de la rigolade. Tout ce que vous voudrez conditionner, tout ça, eh bien vous n'avez pas fini, vous n'êtes pas au bout de vos peines, parce que selon les théories, d'abord ce sera de plus en plus compliqué. Mais il faut restreindre les processus. Il s'agit de conditionner un nombre restreint de dimensions. La mathématique naît précisément dans l'espace dans lequel elle prétend situer ses calculs. Autrement dit avec trois dimensions on fait toute la géométrie. Eh bien là on fera toute la culture avec trois fois rien, à savoir : la clôture de la série sur elle-même, et puis d'autre part la taxinomie et la générativité. Voilà quelque chose qui en fait recoupe la totalité de nos quatre plans, et dont certains nous disent « mais c'est d'une spatialisation commode qu'il s'agit, cette axialisation ». Je vous dirai non, c'est de véritables dimensions. On pourrait les situer autrement dans un autre espace, ça n'aurait aucune importance. Mais ce qui est important ce n'est pas tellement le fait qu'il y en ait deux, c'est le fait que chacun projette son analyse sur l'autre. Là encore il s'agit, j'allais dire, d'une mutuelle ré analyse. Vous vous rendez bien compte qu'on arrive là à saisir quelque chose évidemment de très abstrait, mais quelque chose qui est au fond beaucoup plus fondamental comme définitoire de l'humain, et dont il est beaucoup plus facile de saisir le conditionnement.

9.3 Une aphasiologie alternative

A la fin de la partie 2, nous avons dégagé trois thèmes, sur l'aphasie, sur le langage et sur la science. Nous arrivons maintenant à ce dernier point : comment envisager une approche scientifique du langage au 21^{ème} siècle ? Qu'en est-il de la découverte scientifique en clinique aphasiologique ? Peut-on mettre à jour des faits aphasiques « nouveaux », selon quelles investigations, dans ou hors cadre théorique ?

Nous avons déjà posé quelques jalons « théoriques », en exposant le modèle de la médiation, incluant la glossologie, et comment ils s'articulent, ils se construisent avec la clinique.

On ne peut plus dorénavant traiter du langage comme en traitait l'instituteur et comme finalement continuent à en traiter les professeurs. Il ne s'agit plus, quand on parle d'analyse, au fond, de privilégier la rationalité que l'homme apporte à la description de tous les objets dont il traite. Mais bien de considérer, au contraire, qu'il s'agit en examinant le langage, d'examiner les sources de la rationalité qui permettent à l'homme d'imposer à l'univers une logique et une causalité. Bref, si l'univers implique une logique, implique un déterminisme, c'est parce que finalement nous le causons. Autrement dit, traiter du langage, c'est traiter à mon sens d'une rationalité inhérente à l'objet même décrit lorsqu'il est humain. Et c'est pourquoi, je pense que dans la mesure où nous formalisons scientifiquement, il s'agit ici, de formaliser du formalisateur. Cela pose donc la spécificité de l'humain dans l'ordre scientifique, si vous voulez. Il fallait donc, absolument, trouver une méthode qui puisse convenir à cette spécificité-là²⁶⁸.

²⁶⁸ Gagnepain, J. 1988. « Des conditions de possibilité des sciences humaines ». *Anthropo-logiques 1*, 15-42, BCILL 40. Peeters, Louvain-la-Neuve, p. 16.

La formalisation n'est plus, en ce sens, œuvre du linguiste, mais, comme le dit Gagnepain dans le séminaire *Les deux infinis* (page 22), développant le même propos, la formalisation est dans l'objet. Faire de la linguistique au sens de la glossologie, c'est au fond formaliser deux fois, c'est formaliser le formalisateur, d'où la complication à la fois, mais aussi l'enrichissement profond.

Transposons à l'aphasiologie.

Nous comprenons ici que la démarche engage doublement celui qui traite de l'objet « langage » selon le modèle posé. Pour ce qui nous concerne, en tant que clinicienne, nous comprenons que l'objet même que nous avons à décrire procède de celui-là même qui nous permet de le décrire, en quelque sorte. La formulation de notre objet – la panne glossologique – procède des mêmes principes logiques (différence et dénombrement) que ceux que nous déployons pour l'expliquer.

Double engagement donc : logique de la panne et logique explicative du clinicien, qui part à la recherche des clés de sa propre spécificité, de sa rationalité, à travers les pannes de celle-ci, qui se produisent chez ses pairs.

Autrement dit nous abordons là, de notre point de vue clinique, la question de la construction du cas clinique, qui consiste à poser la cohérence et la cohésion des symptômes mis en évidence, par la recherche d'une explication logique. Comment isoler des symptômes ? Et en fonction de quoi les mettre en rapport ? De quel(s) trouble(s) relèvent-ils ?

C'est ainsi qu'historiquement le « langage » a été déconstruit, par l'étude des faits pathologiques neurologiques, par Gagnepain, Sabouraud, mais aussi Attie Duval-Gombert, Hubert Guyard, Marie-Claude le Bot et Jacques Laisis, qui ont apporté leur contribution lors des consultations du langage à l'hôpital de Rennes²⁶⁹. De leurs travaux provient cette dissociation souvent évoquée entre des troubles du langage et des troubles dans le langage : en étudiant les troubles du langage, de l'écriture et de la lecture de certains patients, les cliniciens se sont

²⁶⁹ On trouvera de nombreux textes dans la revue *Tétralogiques*, aux Presses Universitaires de Rennes. Le premier numéro est paru en 1985. La revue est toujours publiée (dernier numéro (19) en date de décembre 2012, *La conception du langage et des aphasies : la contribution de Hubert Guyard*).

aperçus que l'explication par une atteinte glossologique ne permettait pas de rendre compte des difficultés de certains patients. Des tableaux cliniques non aphasiques, jamais décrits en tant que tels jusqu'alors, ont été mis à jour, permettant d'élaborer analogiquement au modèle glossologique un modèle ergologique.

Viendront ensuite les modèles sociologique et axiologique, relevant selon Gagnepain de la clinique psychiatrique (dont il n'écarte pas le conditionnement biologique). Dans sa thèse *Des lieux communs et des idées reçues* (1992), Attie Duval-Gombert présente de son côté le cas d'un patient neurologique atteint d'une « démence sémantique », et démontre que ses troubles relèvent d'une atteinte du 3^{ème} plan, sociologique. Egalement nous avons exposé ensemble le cas d'un patient frontal (*Patient sans intérêt*, Tétralogiques 9) dont le trouble relevait selon nous d'une atteinte du 4^{ème} plan, axiologique.

1) *L'aphasiologie et le modèle : les hypothèses*

Jean Gagnepain :

Broca et Wernicke.

[...], dans le langage, si vous n'avez pas à la fois de la taxinomie et de la générativité, ça ne marche pas ; et quand vous conservez la taxinomie et que vous n'avez pas la générativité, ça ne marche pas. Et quand vous conservez la générativité et que vous n'avez pas la taxinomie, ça vous intoxique, ça vous fait jargonner. Et quand vous n'avez plus la générativité et que vous gardez la taxinomie, ça vous intoxique et ça vous fait persévérer. Bref, vous vous rendez compte, à ce moment-là, ça rend le linguiste modeste car ce n'est pas à lui d'inventer ce qu'il a à décrire. Pas plus que le météorologiste regarde le temps qu'il va faire, il ne peut, hélas !, supprimer le parapluie. Il est bien évident qu'il doit, à ce moment-là, se soumettre à ce qu'il observe. Eh bien nous aussi²⁷⁰.

[...] l'analyse, désormais dite structurale, comprend simultanément, avec la capacité d'en articuler de manière « immanente » les deux faces, celle, non moins abstraite, d'en définir phonologiquement et sémiologiquement les identités et les unités (dont Broca et Wernicke semblent avoir eu l'intuition) et qui, réciproquement constitutives des *traits* et des *phonèmes* ainsi que des *sèmes* et des *mots*, n'autorisent aucun théoricien à les ériger, à son gré, taxinomiquement ou générativement en principe. Si l'animal cerne et série symboliquement l'Objet, l'homme est le seul à passer neurologiquement et psychiatriquement (selon les axes dont parle Jakobson, mais en deçà de ce qu'il nomme la similarité et la contiguïté) à ce que j'appelle, quel qu'en soit le plan, la « différence » et le « dénombrement²⁷¹ ».

²⁷⁰ Gagnepain, J. 1988. « Des conditions de possibilité des sciences humaines ». *Anthropo-logiques 1*, 15-42, BCILL 40. Peeters, Louvain-la-Neuve, p. 30.

²⁷¹ Gagnepain, Jean. 2005. Raison de plus ou raison de moins. *Propos de médecine et de théologie*. Paris : Cerf., p.58.

Seule la pathologie fait apparaître la structure : les erreurs des aphasiques révèlent la structure, par atteinte soit de la capacité de différence (taxinomie), soit par la capacité de dénombrement (générativité). La clinique aphasologique permet de poser des hypothèses sur le modèle glossologique, dans sa dimension structurale, mais tout autant d'en vérifier la valeur explicative. Et parallèlement le modèle glossologique permet de décrire des tableaux aphasiques, mais tout autant d'en éprouver la validité.

Jean Gagnepain :

[...] c'est au clinicien qu'il revient d'amener le théoricien à s'interroger sur la validité des hypothèses induites du seul examen qu'il a trop tendance à tenir pour des « faits ». Car la logique – éventuellement technique, ethnique, éthique – dont implicitement ils émanent n'est point réductible à celle dont use celui qui, en l'occurrence, les expose sans s'apercevoir qu'il raisonne, s'agissant de l'homme, sur de la rationalité²⁷².

Le langage se diffractant en quatre, relève au premier plan d'une analyse glossologique, au second d'une ergolinguistique, au troisième d'une sociolinguistique, et au quatrième d'une axiolinguistique.

Cette diffractation, nous l'observons dans notre quotidien auprès des patients. En effet, l'aphasique n'a pas perdu ses capacités de langue (il « communique »), ni ses capacités de discours (il exprime un « ressenti »), et il n'a pas perdu ses capacités de lecture et d'écriture (même s'il lit et écrit « aphasique »).

C'est au clinicien qu'il revient d'ordonner et de classifier les faits d'observation, et d'en rendre compte de manière explicative par le modèle. C'est au théoricien qu'il revient d'élaborer un modèle logique, d'ordonner et de classifier les concepts en éprouvant cliniquement leur valeur heuristique, c'est-à-dire leur capacité à rendre compte de façon cohérente de l'apparente disparité des phénomènes pathologique relevés. On comprendra qu'ici clinicien et théoricien ne font qu'un.

²⁷² Gagnepain, Jean. 1995. Du vouloir dire, traité d'épistémologie des sciences humaines, t. III, Guérir l'homme, former l'homme, sauver l'homme. Bruxelles : De Boeck Université, pp.17-18.

2) *L'aphasiologie et les outils d'investigation*

Olivier Sabouraud :

[...] la méthode des tests standardisés ne transforme pas seulement la manière de concevoir la typologie et la classification, elle risque de donner une autre signification au découpage de la description clinique. Tout symptôme décrit et répertorié acquiert le statut d'un désordre autonome. L'expression et la réception, l'écriture et la lecture existent comme des entités puisqu'on les explore comme telles ; [...]. En sens inverse, la division en subttests tend à rendre autonome un trouble de répétition, un trouble de dénomination, un trouble de narration, et à masquer l'hypothèse d'un facteur commun, d'un même trouble apparu sous une présentation différente dans des activités différentes. [...] En privilégiant les réponses à des tests standard, on tend à attribuer à une épreuve, ou un groupe d'épreuves, le pouvoir de découper les tableaux cliniques en troubles élémentaires, unités considérées comme suffisantes et indivisibles et, ce faisant, on risque constamment de *confondre la définition d'un trouble avec le lieu de son observation*. En réduisant l'observation d'une aphasie à n'être plus qu'un profil sur une échelle d'évaluation, la méthode des tests risque de supprimer la question fondamentale de l'aphasiologie : qu'est-ce donc que la pathologie atteint chez ce malade ?²⁷³

La position de Sabouraud est explicite : la méthode des tests standardisés ne permet ni de comprendre ni de mettre à jour les particularités des troubles des patients aphasiques. Voyons la position de Gagnepain :

[...] on ne peut pas recueillir simplement ce qui se trouve être présent dans l'observation. On est obligé de faire une hypothèse sur l'instance, c'est-à-dire au fond, le processus implicite qui nous permet de fonctionner de cette manière. Et ce qu'on vérifiera chez le malade, c'est la réponse qu'il apportera à l'hypothèse qu'on a formulée sur son cas et à l'aide de laquelle on aura construit des tests qui le piégeront. Le malade qui sera piégé par les tests dont on aura nous-mêmes fait l'hypothèse et qu'on aura déduit de cette hypothèse, si vous voulez. La façon dont il se comportera vis-à-vis de ces tests, précisément, nous montrera qu'il est malade, non pas parce qu'il ne parle pas comme nous, mais parce qu'il est piégé par le modèle d'une grammaticalité pathologique que nous aurons construit et qu'il ne peut pas lui-même contrôler²⁷⁴.

Le linguiste peut alors ancrer sa théorie sur une procédure expérimentale qui lui permet de réfuter ou de valider ses hypothèses, et d'élaborer progressivement, mais avec méthode, une théorie de la compétence spécifiquement linguistique²⁷⁵.

Il s'agit ici non pas de prendre en compte les réponses *ad hoc* du patient, mais de rechercher les processus implicites qui permettent d'en rendre compte. Les patients se trouvent « piégés » par certains tests proposés, et ceci permet de mettre à jour la particularité de leur trouble. Telle est une perspective de l'expérimentation clinique²⁷⁶ en anthropologie clinique. Nous nous en dissociions

²⁷³ Sabouraud, Olivier. 1995. *Le langage et ses maux*. Paris : Odile Jacob, p. 48.

²⁷⁴ Gagnepain, J. 1988. « Des conditions de possibilité des sciences humaines ». *Anthropo-logiques 1*, 15-42, BCILL 40. Peeters, Louvain-la-Neuve, p. 23.

²⁷⁵ Pour une linguistique clinique. 1985. *Tétralogiques 1* : Avant-propos, par l'équipe du Lirl.

²⁷⁶ Cf. les travaux de Hubert Guyard par exemple.

partiellement, parce que notre travail clinique, de rencontre avec les patients, nous a obligé à prendre en compte le constat suivant : ce n'est pas seulement le clinicien qui « piège » le patient, mais également le clinicien peut être « piégé » par le patient, plus exactement par la manière dont son trouble se manifeste, qui n'est pas prévisible, même si une explication peut en être donnée, mais après-coup. Cet aspect particulier a été mis en scène et développé dans un document DVD fort intéressant, *Les mots se regardent*²⁷⁷, élaboré conjointement par un linguiste, Jean Giot, professeur à l'Université de Namur, un psychologue clinicien, Jean-Luc Brackelaire, professeur à l'Université de Louvain, un professeur en Sciences du langage à l'Université de Rennes, clinicienne au CHU de Rennes, Attie Duval-Gombert, et nous-même. Laurence Meurant, assistante en linguistique à l'Université de Namur a apporté également sa contribution à ce travail. Il s'agit d'un film qui convie le spectateur à construire – par lui-même – une observation cohérente des faits langagiers pathologiques observés. Le spectateur est amené à questionner à la fois son savoir sur le langage et son sens de l'observation, à travers l'observation de trois patients cérébrolésés présentant des troubles du « langage ».

9.4 Une expérimentation renouvelée

Pourquoi renouvelée ? Parce qu'elle introduit des changements assez radicaux somme toute dans la manière de mettre à jour les faits langagiers pathologiques. Nous venons de voir l'assise de cette nouvelle méthodologie. Poursuivons plus avant :

Etape 1

Tout d'abord en effectuant un petit retour en arrière, c'est-à-dire en reprenant les éléments de réflexion concernant la découverte par Damasio de nouveaux symptômes chez son patient Elliot (cf. § 6.4). Nous avons émis les propositions suivantes :

« Très clairement, c'est donc hors-tests, hors cadre disciplinaire, que Damasio a mis en évidence l'absence d'émotions, et en a saisi toute l'importance. Evidence,

²⁷⁷ Les mots se regardent. (2006). *Transhumances VI*. Université de Namur, Belgique.

pourrait-on dire, puisque précisément le constat avait été posé de l'échec des évaluations à révéler le trouble. Il peut donc sembler évident que c'est hors test que quelque chose a pu advenir. Mais c'est une évidence après-coup, déductible une fois les faits décryptés, mais en aucun cas prévisible. »

« Indubitablement, l'émergence du questionnement est provenue de la clinique, puisque Damasio était confronté à un cas de lésion frontale dont l'analyse résistait à ses compétences professionnelles, en ce sens que les troubles du patient ne pouvaient pas être objectivés par les tests classiques habituellement proposés. La résistance clinique (qui s'est manifestée par une impasse) s'est ancrée dans l'incapacité à évaluer le déficit par des tests habituels. Ce que Damasio reconnaît lui-même d'ailleurs [...] »

Résumons : la clinique est lieu de découverte, si et seulement si l'observateur se situe hors test pré établi.

« Une question s'impose à nouveau à nous : les résultats obtenus [au test des marqueurs somatiques élaboré par Damasio et son équipe suite à la découverte et à la mise en hypothèse] sont-ils bien le fruit d'une mise à l'épreuve des marqueurs somatiques, ou bien seulement l'illustration et la confirmation par la neuropsychologie des hypothèses initialement posées, c'est-à-dire l'absence de prise de décision des patients préfrontaux ? »

[...]

« Les résultats de l'une comme de l'autre des « mises à l'épreuve » incluent la comparaison des résultats de sujets normaux aux résultats des sujets préfrontaux. Cette comparaison permet de mesurer des écarts entre les comportements anormaux des patients et les comportements normaux des sujets sains. Mais cette différence de comportements était déjà connue et reconnue d'avance, puisqu'elle était à l'origine de la problématique de la venue du patient en consultation et de la recherche qui en a découlé. La comparaison permet cependant à Damasio d'étayer l'hypothèse des marqueurs somatiques, tant sur le plan neurophysiologique que sur le plan neuropsychologique. Les déficits sont cernés, et les tests pourront donc servir à évaluer d'autres patients. Le test se présente comme un outil diagnostique. »

Résumons : le test est confirmation des hypothèses (sur le trouble) qui ont présidé à son élaboration (si tant est bien sûr que le patient est atteint de ce trouble). Il est outil diagnostique, et mesure des écarts à une norme. La norme est constituée par les résultats de sujets sains aux épreuves du test.

Etape 2

Attie Duval-Gombert et nous-même avons été sollicitées en 2006 pour intervenir lors d'un colloque d'orthophonistes, dont le thème était « Chiffrer, déchiffrer, enjeux du bilan ». Notre exposé s'est intitulé *Le bilan : qu'est-ce qui s'y compte ? D'une évaluation chiffrée à une méthodologie d'observation*²⁷⁸.

Dans cet exposé nous avons présenté les particularités d'un bilan orthophonique, qui peut inclure ou non des tests psychométriques, et montré les intérêts et surtout les limites de ceux-ci. Et nous avons recherché, dans un second temps, ce qui fondait un test psychométrique, en analysant la notion de standardisation. Cette étude concernait principalement les tests d'évaluation du langage des enfants, mais peut être transposée à tout test psychométrique. Nous y retrouvons des constats analogues à ceux concernant notre étude sur la découverte de Damasio, et le test des marqueurs somatiques.

Suite à une enquête menée auprès d'orthophonistes, nous avons constaté que celles-ci ne faisaient pas toujours passer la totalité des tests, mais qu'elles sélectionnaient dans les tests les épreuves qui les intéressaient, en les cotant pour certaines, mais pas systématiquement. Ce qui posait problème par rapport à la validité supposée des résultats, car les résultats d'un test psychométrique sont valables si et seulement si la passation du test est entière, c'est une des conditions de validité du test.

Par ailleurs, ayant étudié en particulier des tests de « dénomination » pour les aphasiques, et des tests de langage oral pour les enfants, il nous était apparu que

²⁷⁸ Duval-Gombert, A. et C. Le Gac-Prime. 2007. « Le bilan : qu'est-ce qui s'y compte ? D'une évaluation chiffrée à une méthodologie d'observation. » *Actes des journées d'études, Chiffrer déchiffrer, enjeux du bilan*. FOF.

le test, outil de mesure « ne mesurait que ce qu'il mesurait »²⁷⁹. Constat d'évidence peut-être, mais pas seulement, car nous avons également observé que ce que le test mesurait était le reflet du savoir de ses concepteurs. Et concernant le langage, cela posait problème, car selon la façon dont tel ou tel auteur concevait par exemple la notion de « métalangage », alors celui-ci était évalué de telle ou telle façon, ce qui relativisait fortement la valeur du test (et aussi celle de l'hypothèse théorique sous jacente, par le fait).

Résumons : Le test ne mesurant que ce qu'il mesure, il ne peut donner à voir que ce pour quoi il a été conçu et fabriqué, en quoi il est révélateur du savoir de son concepteur²⁸⁰. Nous retrouvons ici notre précédente assertion, posée à partir de l'étude de Damasio : le test est confirmation des hypothèses (sur le trouble) qui ont présidé à son élaboration (si tant est bien sûr que le patient est atteint de ce trouble).

Pour l'anecdote, et hors notre propos direct, ajoutons qu'il est courant, dans la pratique des orthophonistes, qu'elles sélectionnent telle ou telle épreuve dans un test, car, « connaissant leur métier », et disposant d'outils qualitatifs par ailleurs, elles repèrent là où peut se situer la difficulté de l'enfant. Cette prévisibilité tient à leur métier, en ce sens qu'elles recueillent des éléments diagnostiques hors situation de test, par exemple dans la façon dont les difficultés se manifestent à l'école, dans la façon de s'exprimer de l'enfant, bref tout « symptôme » hors test mais néanmoins pertinent. Cette attitude est qualifiée par certains tenants de la neuropsychologie de non professionnelle, car selon cette école, le seul lieu de validité diagnostique est le test paramétré. Ce qui ne veut pas dire qu'ils ne prennent pas en compte l'aspect « qualitatif » du trouble, loin s'en faut. Mais il faut reconnaître que dans la formation des étudiants en orthophonie, l'examen neuropsychologique et les tests paramétrés sont devenus la base du bilan de langage.

²⁷⁹ Constat corroboré par le catalogue 2006 ECPA (Editions du Centre de Psychologie Appliquée) présentant des tests d'évaluation du langage : le critère de validité y est défini comme suit : « Les tests doivent répondre aux critères de fidélité, validité et sensibilité » [...] La « validité » se définit comme étant un « concept que l'on peut schématiser en disant qu'un test mesure ce qu'il est censé mesurer et uniquement cela ».

²⁸⁰ C'est sans doute pourquoi il en existe autant, en particulier dans le domaine du « langage oral » chez l'enfant.

Le test, outil de mesure, doit donc être utilisé à sa juste mesure. A lui seul il ne répond pas à l'exigence thérapeutique liée au métier propre de l'orthophonie. Exemple de la Brev, outil de dépistage, qui devient parfois dans la pratique des médecins scolaires ou des pédiatres un outil de diagnostic, à leur insu puisque au travers de petites épreuves il permet le recueil de certaines anomalies de langage chez l'enfant. Mais ces résultats ne sont qu'un des états de manifestation de difficultés qui sont à relier à d'autres états de manifestation, et qui ne sont pas forcément indicateurs de l'existence d'un trouble spécifique. Dans la pratique du bilan orthophonique, jamais celui-ci ne peut se réduire à la seule passation d'un test psychométrique ou de plusieurs. Il est indiqué aux étudiants dans un cours sur le bilan : "Attention : penser à la dimension psycho-affective et relationnelle du patient, qui peut tout biaiser ". Autrement dit il est indiqué que les résultats aux tests peuvent être faussés par les émotions du patient. En ce sens, le test n'apparaît donc pas tellement fiable. (p. 112)

Etape 3

Le test pose également la question du « directement observable²⁸¹ », et de la comparaison au normal. Ces questions sont liées. En quoi ?

Prenons un exemple clinique :

Nous avons suivi régulièrement une patiente, Mme M., atteinte d'une aphasia progressive primaire. Dans les derniers temps de nos rencontres, elle était quasiment mutique. A la date de notre exemple, elle ne s'exprimait presque plus, seulement dans certaines situations, que nous parvenions à susciter, nous allons le voir (mais ce n'est pas cela que nous souhaitons montrer présentement).

Voici la situation (nous citons directement nos notes, d'où l'emploi de la première personne) :

Je lui présente deux feuilles (une feuille de consigne écrite, quelques lignes, et une feuille avec une liste de noms d'animaux, fruits, légumes et autres, non en ordre), en lui disant que les consignes sont écrites, qu'elle peut me demander si elle a besoin, si elle ne comprend pas.

La consigne est d'entourer en noir les fruits, et en rouge les animaux.

Je touche les crayons de couleur, pour qu'elle les voie, et je pose également un feutre noir. Elle le saisit immédiatement, ôte le capuchon, et se met en position

²⁸¹ Cf. *Eléments de neuropsycholinguistique cognitive : de quelques pièges à éviter dans l'évaluation et l'interprétation des symptômes aphasiques*, par J.-L. Nespoulous et C. Soum (2007, Aphasies et aphasiques, Masson) : les auteurs y abordent la question des « manifestations linguistiques de surface », qui « sont loin de livrer directement la nature du déficit sous-jacent à l'origine de celles-ci ». D'où la nécessité d'un modèle explicatif de référence.

d'écrire. Elle regarde la 1^{ère} feuille un certain temps, et dit : *je peux... je comprends pas.*

Vous pouvez lire ? : elle lit à haute voix, hésite un peu parfois.

Je réexplique la consigne, en montrant les crayons de couleur. Elle commence immédiatement à entourer des noms de fruits, au feutre noir. Elle en entoure 3, puis elle entoure deux animaux, en changeant de couleur (crayon rouge). Donc elle respecte la consigne, et me montre qu'elle l'a comprise. Elle garde dans sa main les deux crayons à la fois (notons l'habileté de la prise, et son efficacité).

Elle entoure ensuite 2 fruits, en noir, et elle continue, sans erreur.

Quand elle s'arrête, elle me regarde, et je lui rends son regard. Je ne dis rien. Elle continue de me regarder (il arrive parfois qu'incitée par mon regard interrogateur, elle réponde « verbalement »). Je prends la parole :

Fini ou pas fini ? : *fini !*

En fait il en reste un, je le lui dis : elle cherche, et entoure carotte, en noir.

Qu'est-ce que vous avez entouré ? : *la carotte*, et elle sourit.

C'est un fruit, vous pensez ? : elle sourit, regarde la feuille, et entoure chocolat, en rouge, donc même couleur que animaux.

Me voici confrontée à un problème : dans un premier temps Mme M. mène normalement l'exercice, elle a compris la consigne, elle ne fait pas d'erreur. Et voilà que deux erreurs se présentent simultanément : elle entoure un nom de légume au feutre noir (couleur des fruits), et le chocolat (ni légume ni fruit ni animal), en rouge, (couleur des animaux).

C'est précisément en décrivant ainsi la situation que je fais erreur, doublement : je décris ce que j'observe directement, en prenant pour telle la situation *ad hoc*, et je la compare à ma propre façon de procéder, c'est-à-dire que je constate les erreurs. Ce faisant, je pourrais m'interroger sur la « compréhension » de la patiente. Fausse route : c'est moi qui ne comprend pas. Pourquoi ?

Parce que ce type de description (prendre pour tel le directement observable), et d'interprétation (par comparaison à ma propre normalité) ne rend pas compte de la particularité du problème de la patiente.

Je peux en effet poser une autre explication :

Mme M. a gardé tout le temps de l'exercice les deux crayons en main, comme je l'ai indiqué. Lorsque je lui ai dit qu'il en restait un, elle a donc cherché, et a entouré le premier mot non souligné qui s'est présenté, avec le crayon qu'elle avait en main en position « écriture » à ce moment-là, qui était le noir.

Face à ma réaction, elle sourit (je reconnais que ma question n'est pas très intelligente...), et redémarre : elle entoure un autre mot non entouré qui se présente à sa lecture, il se trouve que c'est chocolat. Et elle utilise le rouge, car elle a changé, tout comme elle l'avait fait lors de l'exercice, de crayon, le noir passant en mode « veille » si je puis dire, et le rouge en mode « écriture ».

Ainsi donc elle a tout simplement continué l'exercice précédent. Mais elle a bien fait erreur me direz-vous ? Je répondrai : erreur sur quoi ?

Pas sur la consigne, ni sur les « mots ».

Quand j'ai vu qu'elle entourait le mot chocolat en rouge, je lui ai demandé, surprise (car tout de même elle n'avait fait aucune erreur avant ! :

Chocolat, vous mettez ça dans quoi ? :elle sourit.

Je redis la même chose : *dans...dans les fruits !*

Il est bien évident ici qu'elle ne prend pas le chocolat pour un animal !!

L'explication posée (la patiente a simplement alterné mot et crayon en même temps, donc carotte souligné en noir, et chocolat en rouge) relève, bien évidemment, de notre connaissance du trouble de la patiente. Nous avons déjà procédé à la construction du trouble, et élaboré une hypothèse explicative répondant à des critères de cohérence et de cohésion. Nous savons que le trouble de Mme M. n'est en rien aphasique, ni atechnique, et qu'elle n'a pas de problème non plus dans l'usage des mots (elle présente, pour résumer, un défaut d'initiative). Et il est d'autant plus intéressant de constater que nous nous laissons quand même piéger par la manifestation immédiate du trouble. Et c'est là ce que nous souhaitons mettre en évidence par rapport à la notion de test, de directement observable, et de comparaison au normal : quoique nous fassions, notre positivisme, appelons cela comme ça, nous dirige toujours vers une interprétation anthropomorphique des phénomènes observés : nous prenons pour tel ce que nous constatons, et nous comparons.... à nous-mêmes !

Or nous comprenons bien que ce critère – anthropomorphique s’il en est – : se prendre soi-même pour norme, pour référence est tout de même peu scientifique. On peut calculer à l’infini des anormalités, puisque c’est un critère qui dépend de celui qui pose la norme, et que celle-ci dépend elle-même du savoir, de la prise de position de celui qui norme.

Notre démarche est autre, nous l’avons dit, qui se propose de trouver chez le patient, non pas le reflet de notre propre raisonnement, mais la logique propre du sien. C’est pourquoi dans notre pratique expérimentale, qui n’est pas basée sur la comparaison normal / pas normal, la notion de réponse correcte ou incorrecte n’a ni valeur ni intérêt.

La valeur de la réponse réside dans le fait qu’elle est la manifestation d’un raisonnement implicite sous jacent. En ce sens elle révèle le trouble mais ne l’atteste pas.

En conclusion

Ce constat du risque d’anthropomorphisme dans la démarche scientifique n’est pas nouveau, ni propre aux sciences humaines. Citons en exemple Grassé, biologiste, dont les propos restent d’actualité nous semble-t-il :

Une comparaison pour avoir une valeur scientifique doit porter sur des caractères précis et exprimés, si possible, numériquement. Or, la comparaison entre le comportement des Singes et la conduite humaine, telle qu’elle a été tentée, ne répond pas à ces légitimes exigences.

La connaissance que nous possédons de la psychologie des Simiens est incomplète et souvent incertaine. Certes, les documents abondent, surabondent même, mais leur qualité est douteuse. C’est que l’observation des Simiens n’est pas toujours entreprise en toute liberté d’esprit, l’expérimentateur confronte sa théorie avec la réalité, sans opérer le juste partage entre l’une et l’autre. L’anthropomorphisme, qui est si difficile à éviter, sévit à outrance dans la “littérature” concernant la biologie des Singes.

L’éthologiste, trop souvent et à son insu, intervient dans l’expérience ; il crée, ce faisant, un phénomène nouveau, qui se substitue à celui qu’il croit étudier²⁸².

On retrouve chez le philosophe contemporain Franck Tinland²⁸³ certains aspects de cette problématique soulevée par Grassé.

²⁸² Grassé, Pierre Paul. 1971. *Toi ce petit Dieu*. Paris : Albin Michel, p. 156.

²⁸³ Tinland, Franck (2007). *Des artéfacts comme extériorisation de fonctionnements corporels aux médiations mondialisées de la technosphère*. Article inédit faisant suite à une communication au colloque MEOTIC, à l’Institut de la Communication et des Médias (Université Stendhal), les 7 et 8 mars 2007.

Nous avons vu en quoi cette question de l'anthropomorphisme est indissociable de celle de l'évaluation, et donc de l'expérimentation, dont Gagnepain précise qu'elle « n'est pas l'empirisme », et que « l'explication, elle, est fonction de la seule intelligence de la question posée. Vous ne voyez rien si vous n'attendez rien. Autrement dit, il faut, et c'est du Claude Bernard tout pur, il faut avoir formulé intelligemment la question pour que ça devienne explicatif²⁸⁴. »

Pour conclure, nous proposons une anecdote, tirée du quotidien hospitalier, une histoire en somme, avec un titre, *Le pouvoir du test, ou le bon sens du praticien*.

Un neurologue voit en consultation une patiente de 81 ans, célibataire, vivant en milieu rural, qui est adressée par le médecin traitant pour avis concernant des problèmes de mémoire. Il rencontre nous dit-il une petite dame qui n'a ni plainte ni demande, qui reconnaît que oui l'autre jour elle s'est perdue, mais bon elle vieillit alors... Le neurologue lui propose un MMS (Mini Mental State Examination), mais il est confronté aux limites suivantes : il ne peut pas coter les réponses de la dame tel que les consignes le préconisent parce que sinon elle aurait un MMS trop bas, qui ne correspondrait en rien à la "réalité" de l'état de la patiente.

Ex. : il présente à la dame la feuille où est écrit "fermez les yeux", elle dit "*fermez les yeux, ben oui, je peux le faire c'est sûr, fermez les yeux...*", mais elle ne ferme pas les yeux, ce qui implique une note égale à 0.

Ex. : il lui demande de répéter "pas de si ni de mais ...", elle répond "*quoi ? pas de si ne quoi....*".

Ex. : il lui demande d'écrire une phrase "*écrire, moi j'ai jamais trop été à l'école, je peux vous écrire mon nom...*", mais le neurologue demande une phrase, parce que si elle écrit un mot il sera obligé de lui mettre 0 encore. La dame réfléchit et dit "*bon je vais écrire que je suis chez le médecin alors...*"

Le neurologue nous fait part de ses réflexions : Cette dame n'a pas le profil des patients qu'il rencontre habituellement. Il remarque qu'avant (il exerce depuis 30

²⁸⁴ *Anthropo-logiques 1*, 15-42, BCILL 40. Peeters, Louvain-la-Neuve, pp. 28-29

ans environ) le généraliste prenait en charge ce type de problème, sans avoir recours à du "spécialiste". Lui-même, neurologue, est trop spécialisé en quelque sorte et serait un très mauvais généraliste, car il verrait dans le moindre petit problème un symptôme neurologique, et il prescrirait des examens complémentaires. Par exemple pour un petit vertige, que le généraliste peut relativiser. Donc cela pose le problème des spécialistes et des médecins traitants.

Face à ce constat du neurologue, nous ajoutons que le médecin traitant est donc lui aussi un spécialiste.

Intervient un étudiant en médecine 4^{ème} année, qui assiste à notre discussion : il a entendu parler du MMS la première fois en cours de psychiatrie. Lui-même a eu l'occasion de s'en servir en neurologie. Mais il en voit bien les limites : par exemple le patient aphasique de Wernicke que l'on voit ensemble, il ne le lui a pas fait passer, il a noté qu'on ne pouvait pas coter le MMS pour ce monsieur. Il trouve que la Bec est un test plus précis en neurologie. A son avis le MMS est plus intéressant si c'est la même personne qui le refait passer.

Nous indiquons de notre côté que le problème selon nous est que les résultats ne donnent pas un diagnostic fiable, puisque ce sont seulement des résultats *ad hoc*. Tel ou tel patient aphasique pourra donc avoir des problèmes de mémoire selon ce test, alors qu'en fait non. De même selon l'état d'esprit du patient, selon son implication, les résultats seront plus ou moins bons, donc relatifs.

L'étudiant cite pour le MMS une application qu'il qualifie d'"officieuse" du MMS en psychiatrie, qui est la suivante : pour les patients dépressifs, ce test marche très bien pour mettre en évidence l'efficacité du traitement proposé. En effet quand le patient n'est plus déprimé, ses notes augmentent. Tandis que pas chez le dément.

10 Expérimenter le langage

C'est à l'aide d'exemples pris dans nos écrits antérieurs et dans notre pratique hospitalière que nous allons poursuivre. En effet, quelle meilleure manière de faire saisir la particularité de cette expérimentation renouvelée du « langage » qu'en allant chercher auprès des patients eux-mêmes, qui sont nos « maîtres à penser », comme le disait Gagnepain. Dans un premier temps, nous allons développer quelques réflexions autour de cette notion – bien connue des aphasiologues et des neurologues – de dissociation automatico-volontaire. C'est une bonne entrée en matière pour expliquer en quoi l'approche anthropobiologique propose une nouvelle vision de phénomènes que l'on pourrait croire culturellement entérinés. Puis nous irons du côté de la dissociation entre compréhension et expression, notion également entérinée dans le domaine de l'aphasiologie, comme nous l'avons vu. Ensuite nous passerons à un article que nous avons écrit en 2010, *Les différents niveaux de lecture d'un cas clinique neurologique*, où l'on retrouve des éléments essentiels abordés dans notre recherche. Simplement, nous en avons changé quelques formulations, jugées imprécises après relecture. Pour terminer nous livrerons l'intégralité, sans commentaires ni modifications, d'un exposé que Attie Duval-Gombert et moi-même avons présenté lors d'un colloque à Newport, en 2001, *The importance of the clinic to human sciences*. Nous y présentons une étude clinique aphasiologique, qui montre combien pour nous le modèle et la clinique sont liés. Nous y interrogeons glossologiquement la notion de sème.

10.1 Dissociation automatico-volontaire et compréhension et expression

Sur la dissociation automatico-volontaire (DAV)

Xavier Seron, dans *Aphasie et neuropsychologie* (1979), nous présente la DAV :

Les seules données qui rendent plausibles chez l'homme l'incidence de l'environnement prélésionnel sur la réactivité post-lésionnelle son sans doute à chercher du côté de la dissociation automatico-volontaire (ou principe de Baillager-Jackson²⁸⁵). C'est, en effet, un fait d'observation courante en clinique que certaines conduites bien automatisées et produites dans des contextes particuliers résistent mieux à l'atteinte cérébrale. Ainsi certains patients incapables d'écrire (agraphie) peuvent encore produire une signature, d'autres incapables de parler peuvent émettre des jurons, des formules de politesse, réciter l'alphabet ou une prière. Ces petits segments d'activité verbale qui surnagent à l'atteinte cérébrale sont sans doute l'indication la plus nette que certains *sur*-apprentissage résistent mieux en cas d'atteinte cérébrale. Cette remarque prend plus d'importance si l'on pense qu'il n'existe pas une dichotomie tranchée entre un pôle dit "automatique" et un pôle dit "volontaire", mais un continuum le long duquel s'étale l'ensemble du répertoire comportemental. Concernant par exemple les conduites verbales, une de nos collègues, M.-L. Moreau suggérait que deux expressions voisines comme "un vieux cadre apathique" et "un jeune cadre dynamique" n'ont sans doute pas le même statut psycholinguistique. La seconde, sur-apprise, existe probablement comme un tout, c'est une formule toute faite lues à des milliers d'exemplaires dans les annonces de demandes d'emploi et utilisée à présent avec une discrète connotation péjorative dans le langage quotidien. Il n'est pas interdit de penser que des formules de ce type puissent surnager en cas d'atteinte cérébrale (peut-être d'ailleurs parce que leur émission n'implique pas des procédures syntaxico-sémantiques très élaborées). Mais, même si des faits de ce type étaient établis en pathologie avec régularité, il faudrait encore démontrer que l'épargne partielle d'un répertoire comportemental surappris favorise secondairement une récupération fonctionnelle plus globale²⁸⁶.

Voilà une description qui donne un bon aperçu de la façon dont s'observe cette DAV chez les patients aphasiques, et de l'approche psycholinguistique qui en est proposée. Les patients aphasiques conservent effectivement la possibilité de donner des réponses parfois très bien adaptées, mais qui se produisent toujours en contexte, c'est-à-dire dans une situation d'échange, ou bien également lorsque le patient est affectivement très impliqué. C'est ce que nous explique Attie Duval-Gombert²⁸⁷:

[...] nous pouvons tenter d'expliquer par exemple, pourquoi généralement [les] difficultés [des aphasiques] à dire les mots sont moins grandes, lorsqu'ils doivent montrer une image. On entend alors souvent les patients dire le mot correspondant à voix basse, sans qu'ils s'en aperçoivent eux-mêmes. C'est que le lien entre le nom, dit par l'examineur, et l'image à montrer, fait partie du savoir commun entre les deux partenaires, et ce lien est préservé chez le patient. Il parle toujours français, son savoir l'est aussi ... Ce phénomène appelé dans la

²⁸⁵ Cf. *Les mots se regardent*, p. 42.

²⁸⁶ Seron, X. 1979. *Aphasie et neuropsychologie*. Bruxelles : Mardaga, pp. 30-31.

²⁸⁷ Duval-Gombert, A. et C. Le Gac-Prime. 2007. « Le bilan : qu'est-ce qui s'y compte ? D'une évaluation chiffrée à une méthodologie d'observation. » *Actes des journées d'études, Chiffrer déchiffrer, enjeux du bilan*. FOF, p. 13.

littérature aphasiologique "la dissociation automatico volontaire", pourrait recevoir ainsi une explication plus précise.

Nous ajouterons qu'il existe aussi une DAV « inversée », c'est-à-dire que de même que l'aphasique peut dire « sans dire » (par exemple il répondra « bonjour » au salut de son interlocuteur, mais ne pourra plus ensuite redire ce mot), il peut entendre « sans entendre » :

Ainsi Mme F., Wernicke, cherche le mot « fève », en lien avec la galette des rois. Elle m'explique qu'elle n'en a pas mangé cette année, elle n'en a pas eu l'occasion, et comme elle vit seule, elle n'allait pas en acheter.

Je lui dis qu'il se vend des petites galettes individuelles, pour une personne, et j'ajoute « *les enfants aiment bien ça parce qu'ils sont sûrs d'avoir la fève !* ». Elle acquiesce à mon propos, et je me rends compte tout d'un coup que j'ai dit le mot fève : « *ah je l'ai dit !* ». Et elle me répond : « *je n'l'ai pas entendu !* ». Et pourtant, dans l'échange, elle a bien acquiescé à mon propos ! Donc elle a entendu « sans entendre ». Et moi je l'ai dit sans le vouloir !²⁸⁸

Ceci nous permet d'enchaîner sur la compréhension et l'expression, qui sont dissociées dans les modèles neurolinguistiques (comme niveaux de langage), mais qui ne ressortissent pas à notre modèle du signe, ils ne sont pas pour nous des critères explicatifs de « langage ».

Sur la compréhension et l'expression

Cette dichotomie a été repérée dès l'origine des études sur l'aphasie. Dans notre présentation du cas Broussonnet, il apparaît que les difficultés du médecin sont décrites soit comme des problèmes de mémoire de mots, ou bien de parole, mais sont décrits aussi tous les moyens mis en œuvre par le malade pour se faire comprendre. Lordat par exemple, dit : « il s'apercevait sans doute que je ne savais pas ce qu'il me disait ».

²⁸⁸Cf. Duval-Gombert, A. 2010. « Le monde de l'aphasique, le monde de l'atechnique », pp. 79-80.

Elle a été ensuite confirmée, si l'on peut dire, par les descriptions ultérieures concernant les deux grands tableaux aphasiques, qui furent mises en lien avec une bipolarité anatomique. Attie Duval-Gombert nous décrit fort bien cette étape importante de l'histoire débutante de l'aphasiologie, dans *Les troubles du langage d'origine dégénératives : une clinique qui interroge* (2003, page 64) :

[...] des études furent faites auprès des animaux sur le rapport entre l'organisation des lobes du cerveau et le comportement. Les résultats de ces recherches indiquaient une distinction entre une motricité frontale et une sensorialité postérieure. Le parallèle avec les deux lésions "Broca", pré-rolandique, et "Wernicke", post-rolandique, s'imposait alors comme une évidence : La même opposition entre la motricité et la sensorialité se retrouvait dans le langage. Ainsi, par analogie, on présumait dans l'aphasie de Broca une atteinte de la motricité du langage et parallèlement on trouvait des perturbations sensorielles dans l'aphasie de Wernicke. Quelques années plus tard, ces deux formes d'aphasie ont été dénommées "aphasie d'expression" et "aphasie de compréhension". Ainsi, au fur et à mesure des avancements de la recherche au 20^e siècle, une réponse semblait avoir été acceptée : Le langage ne se caractérisait plus seulement par l'oralité des mots dits mais aussi et en même temps par la compréhension des mots entendus.

Il va sans dire que cette perspective convenait finalement assez bien à l'ensemble des observateurs, dans la mesure où ils y retrouvaient une situation, somme toute assez familière, correspondant à un usage du langage, qui socialement, dans la relation entre personnes, se manifestait et s'observait de cette manière. N'y avait-il pas des locuteurs-émetteurs de langage et des locuteurs-récepteurs de langage ? Avec la découverte physiologique animale, la troisième particularité de la définition du langage avait été aussi retrouvée, celle du facteur social, qui voulait que "Quand on dit, on émet, quand on comprend, on reçoit". Dorénavant, le langage se résumait simultanément à une question de locution, (dire et comprendre), et d'interlocution, (émettre et recevoir). Le langage était autant individuel que social.

Ce texte met en évidence le malentendu : on a cherché à expliquer une dichotomie d'origine organique par une dichotomie purement descriptive : d'un côté, le constat de deux lésions, l'une antérieure, l'autre postérieure, toutes les deux dans le cerveau gauche, de l'autre deux tableaux aphasiques distincts. D'un côté un constat neurologique avéré, de l'autre des tableaux cliniques, dont l'aphasiologie actuelle peine toujours à rendre compte de la distinction. Nous avons vu que les critères fluents/non fluents actuellement en cours²⁸⁹ restent également descriptifs.

Il faut souligner également, en parallèle, que si la bipolarité peut être mise en question par le connexionnisme, elle n'en reste pas moins une réalité, voire une évidence, pour nombre de neurologues. Jeannerod tenait cette bipolarité pour acquise. Il disait même encore, dans *Le cerveau intime* (2002), que « L'observation des patients porteurs de

²⁸⁹ Ce ne sont pas des critères récents.

troubles du langage laisse penser que l'organisation cérébrale du langage repose sur un mécanisme bipolaire : en avant, dans le lobe frontal (dans l'aire de Broca), se trouvent des régions spécialisées dans l'expression, la production du langage, c'est-à-dire, pour l'essentiel, la partie motrice du mécanisme ; en arrière, se trouvent des régions spécialisées dans la compréhension, la réception des messages, c'est-à-dire la partie sensorielle du mécanisme » (p.159). Gil de son côté établit toujours un parallèle étroit établi entre les pôles réceptif et expressif du langage et les aphasies de Wernicke et de Broca. Il distingue ainsi un pôle antérieur d'un pôle postérieur du langage, ce dans les deux *Abrégés*.

Par ailleurs, il faut bien constater deux choses, que nous avons déjà évoquées. C'est que d'une part cette dichotomie entre expression et compréhension n'est plus considérée comme valide par certains pour dissocier les aphasies, car tous les aphasiques présentent, à des degrés divers des difficultés dans les deux registres, et que d'autre part elle reste présente dans les modèles neurolinguistiques et psycholinguistiques du langage.

Dans la « réalité clinique », jamais il n'a été possible de dissocier un aphasique de Broca d'un aphasique de Wernicke uniquement sur une distinction de type compréhension et expression. Les deux, et l'aphasiologie contemporaine le reconnaît, nous l'avons vu, présentent à des degrés divers, des difficultés de compréhension et d'expression. Et cependant pour décrire les aphasies, on a recours à des modèles du langage qui incluent toujours les concepts d'expression et de compréhension. Que faire de cette contradiction ?

Rappelons comment Sabouraud pose cette problématique de la bipolarité dans *Le langage et ses maux* :

Il apparaît nécessaire aujourd'hui de proposer un renversement dans la manière de poser les problèmes des aphasies. Si la recherche veut exploiter ce que les malades aphasiques peuvent nous apprendre sur le langage, elle ne doit pas considérer qu'elle le sait déjà. Les modèles doivent partir de la pathologie et non lui être imposés. Lorsque les faits observés en clinique permettent de séparer et d'opposer entre eux des groupes de malades, ces lignes de fracture ouvrent un accès à la recherche des constituants pour un modèle du langage. C'est ainsi que les neurologues sont capables de distinguer des aphasies dites de Broca et des aphasies dites de Wernicke. Cette distinction, quand on l'utilise sur une base purement empirique, réunit les observateurs et traverse les épreuves. Elle est confirmée par les résultats des malades à des épreuves standardisées. De surcroît, elle correspond à des localisations anatomiques distinctes et cette donnée ne peut être négligée : ce que nous séparons et opposons dans notre observation répond à un principe d'organisation du cerveau ; dès lors le risque est faible que la séparation soit accidentelle ou artificielle.

On observe aujourd'hui que cette donnée apparemment très importante, la séparation de l'aphasie en deux groupes, n'a pas dans la recherche la place qu'elle mérite, quand elle n'est pas simplement occultée. La raison de cette méconnaissance est probablement que les neurologues n'ont jamais réussi à justifier en théorie, en donnant une définition acceptable de chacun des deux groupes de malades, la séparation qu'ils avaient vue. Ils ont eu recours aux concepts physiologiques qui leur étaient familiers – aphasie motrice, aphasie sensorielle –, ou à des termes désignant des activités – aphasies expressive, aphasie réceptive – ; ils ont constaté l'échec de ces définitions, mais ils n'ont pas trouvé mieux. Pour dépasser cet échec, il faut sans doute aborder la difficulté au plan fondamental et considérer que les aphasies sont des troubles du langage, dont on ne peut parler qu'en termes propres ; il faut accepter que les aphasies ne puissent se définir sans reconnaître d'abord en quoi le langage consiste.

Une hypothèse glossologique a été posée pour rendre compte des deux types d'aphasies, celle de la biaxialité, fondement de l'analyse abstraite du « langage », que nous avons déjà présentée. Rappelons que si la biaxialité permet de rendre compte des deux formes d'aphasies, celles-ci ont en retour elles-mêmes permis l'élaboration de ce concept du point de vue du modèle. Clinique et théorie sont indissociables selon le modèle anthropobiologique. Dans cette optique théorique, la dichotomie entre expression et compréhension n'existe pas d'un point de vue conceptuel, comme le souligne Gagnepain :

Mais il faut surtout remarquer qu'au niveau de conscience où nous sommes, penser, pour employer les mots ordinaires, ou articuler, comprendre ou exprimer sont une même chose ; [...]²⁹⁰.

C'est ainsi que cliniquement, là où nos étudiants vont détecter un trouble de compréhension, nous verrons pour notre part, au-delà de ce premier constat, de la « stéréotypie », par exemple, tout comme elle peut se révéler dans l'expression. Autrement dit, compréhension ou expression, peu importe, nous recherchons autre chose, soit une atteinte générative, dans le cas de la stéréotypie : le patient n'a plus la capacité de faire de l'unité, il n'a plus que du rapport différentiel pour dire le monde, mais tout autant pour le comprendre. Il « cause » le monde en aphasique.

Cependant on observe qu'il existe des situations où les problèmes de compréhension et d'expression du Broca peuvent disparaître. On peut isoler globalement trois types de situations : l'identification du mot écrit, la situation de besoin, la situation sociale. Les exemples au quotidien sont nombreux, en voici un :

²⁹⁰ Gagnepain, Jean. 1995. *Du vouloir dire III*. Bruxelles : DeBoeck Université, p. 37.

Je rends visite à un patient aphasique pour la première fois. Il termine son petit déjeuner. Je vois que le bol de café est plein. Je lui demande s'il n'était pas chaud ? Ou pas bon ? Il tente de me répondre avec des mimiques et des gestes, et en émettant quelques sons. Je ne comprends pas. Je cherche donc, et me vient l'idée que peut-être il n'aime pas le café ? Il semble acquiescer quand je le lui demande, mais sans certitude de ma part. Aussi j'écris 3 mots, café, thé, chocolat, et les lui présente. Immédiatement il pointe chocolat, qui est la boisson qu'il a l'habitude de prendre au petit déjeuner.

Les exemples de ce type sont nombreux, familiers des orthophonistes. Il en est un très connu, que nombre d'étudiants rennais ont vu en cours (il s'agit de la vidéo d'une consultation menée par Attie Duval-Gombert et Hubert Guyard). Une patiente (Broca stéréotypée) dit spontanément « bonjour ! » en ouvrant la porte. Elle le dit même aussi lorsqu'elle raconte à ses interlocuteurs sa rencontre la veille avec Monsieur Sabouraud, qu'elle a donc salué. Mais lorsqu'elle doit ensuite répéter « bonjour », elle est mise en difficulté, et incapable de dire seulement « bon », ou « jour ». Elle émet des sortes de bruits, impossibles à transcrire, même phonétiquement. A partir de cet exemple, Attie Duval-Gombert explique à ses étudiants que l'expression ici « phonique » si l'on veut, n'est pas en lien avec un problème de motricité. Puisque précisément la patiente n'a aucun problème articulaire lorsqu'elle dit « bonjour ». Son trouble n'est pas d'ordre moteur, ce n'est pas une dysarthrie, pour laquelle on observe toujours une constance dans la prononciation défectueuse, quelle que soit la situation.

Toute question est donc relative à un savoir : la question de la compréhension et de l'expression ne se pose pas dans les mêmes termes pour nous que pour d'autres aphasiques, car pour nous l'aphasie est un trouble de l'abstraction.

Terminons par une anecdote :

Une étudiante en orthophonie a élaboré dans le cadre de son mémoire de fin d'études, un petit « Guide pratique sur l'aphasie », destiné à faciliter la communication avec les patients aphasiques. Il contenait des « conseils destinés à l'entourage et aux soignants ». Pendant la soutenance, elle expose donc son petit livret. Une page est intitulée « Pour faciliter la compréhension », et une autre « pour faciliter

l'expression ». Cette dernière contient, entre autres, le conseil suivant : « Posez des questions fermées appelant une réponse oui-non ». A ce moment une orthophoniste, membre du jury, et travaillant dans un centre de rééducation intervient et dit à l'étudiante que ceci concerne la compréhension et non l'expression. L'étudiante sur le moment n'a pas compris ce que l'orthophoniste lui a dit.

Question de point de vue ?

10.2 Les différents niveaux de lecture d'un cas clinique neurologique (version 2013)²⁹¹

Introduction

Il est toujours intéressant pour chacun d'entre nous de lire l'exposé d'un cas clinique neurologique, occasion privilégiée d'étudier des dysfonctionnements spécifiquement humains. La neurologie nous offre en effet un large éventail de pathologies, riches en questionnement. Nous sommes corticalement conditionnés certes, mais comment aborder cette réalité ?

Si l'on se place du point de vue de la neuropsychologie, courant de pensée dominant à l'heure actuelle, le terme « humain » renvoie à celui de *fonctions supérieures*, dites encore fonctions cognitives, fonctions mentales, fonctions psychiques supérieures, intellect, fonctionnement mental humain, système cognitif humain, cognition, mécanismes de la pensée, processus mentaux, processus de traitement de l'information dits de « haut niveau », etc. Il existe dans la littérature une grande variété de dénominations émanant d'un ensemble d'études et de réflexions portant sur ces capacités dites spécifiquement humaines que sont le raisonnement, la mémoire, la prise de décision, les fonctions exécutives, mais également le langage, la perception, la motricité, les émotions. Dans cette approche, l'évaluation des troubles se fait par le biais de tests psychométriques, indissociables de données statistiques dont les calculs sont basés sur la comparaison des résultats des patients avec les résultats de sujets dits normaux.

Dans un autre courant de pensée, celui de la théorie de la médiation, les concepts diffèrent. Le terme « humain » renvoie à celui de rationalité. La raison humaine s'exprime en quatre plans de rationalité neurologiquement distincts. L'originalité clinique de ce modèle réside dans le fait que pour évaluer les troubles, l'observateur cherche à mettre en évidence le raisonnement propre du patient, raisonnement pathologique, mais qui possède cependant une cohérence spécifique par-delà la

²⁹¹ Le Gac-Prime, C. 2010. « Les différents niveaux de lecture d'un cas clinique neurologique ». *Tétralogiques 18, Faire, défaire, refaire le monde*. 53-66. Presses Universitaires de Rennes.

diversité des symptômes manifestés. Il s'agit de dépasser le simple constat de l'anormalité (la comparaison au normal) pour distinguer le caractère pathologique original du trouble humain en lien avec le trouble organique neurologique sous jacent. L'exposé qui va suivre propose plusieurs niveaux de lecture d'un même cas clinique, celui d'une patiente qui est atechnique depuis 14 ans. La somme d'observations réalisées est donc conséquente. Nous présenterons d'abord le bilan effectué initialement, peu de temps après l'AVC, avant d'aborder les différents niveaux de lecture.

I — Exposé du cas clinique neurologique

Fin décembre 1995, Mme C., âgée de 32 ans, est hospitalisée pour une méningoencéphalite. L'IRM met en évidence une lésion occipitale gauche. Mme C. est droitnière. Aux Urgences, elle est décrite comme présentant « *une désorientation temporo-spatiale et une confusion majeure* ». Il n'y a pas de « *déficit moteur ou sensitif important* ».

Elle nous est adressée en consultation en janvier 1996, car elle présente « *une alexie, une agraphie et une aphasie ne s'améliorant pas malgré le traitement* » (courrier médical). Nous suivons donc Mme C. à raison de deux fois par semaine pendant toute la durée de son hospitalisation. Dans notre bilan initial, nous retenons le diagnostic d'atechnie, mais pas celui d'aphasie. En effet il y a peut-être eu une aphasie de Wernicke initiale (signalée dans le dossier), mais nous ne l'avons jamais observée par nous-mêmes. Mme C. pour sa part évoquait un « *parler incohérent* ». La description des difficultés présentées par la patiente est détaillée dans notre compte-rendu, nous y trouvons les signes permettant d'établir la présence du trouble atechnique, corroborée par la localisation de la lésion.

Voici l'essentiel du bilan réalisé en janvier 1996 :

« **Écriture** : les mots sont méconnaissables, la succession des lettres est incohérente, leur utilisation semble aléatoire. La patiente écrit des séquences de lettres qui n'existent pas dans la langue française, comme par exemple "ruightch" : elle ne contrôle pas ses productions écrites. La copie n'est pas un moyen de

facilitation, elle est servile, et les lettres n'ont le plus souvent aucun rapport avec le modèle. Si elle tente d'épeler pour faciliter sa tâche, elle comptabilise mal les lettres: elle peut par exemple dire "u", et écrire en même temps "uh" d'un seul tenant, comme si elle n'éprouvait plus les contraintes nécessaires au tracé d'un élément, comme si une lettre en entraînait systématiquement une autre. D'ailleurs elle a tendance à écrire par "paquets". Lorsqu'on lui propose un modèle en script, elle adopte les mêmes caractères, ce qui lui permet de respecter le nombre de lettres, car elle est toujours capable de comparer et d'évaluer des éléments écrits entre eux, mais non de les analyser, ce qui la conduit à faire des erreurs. Par exemple pour la copie du mot "ruisseau" en script, elle épelle ainsi " deux t", ou à un autre moment "deux l", et écrit conjointement deux lettres identiques, qui ne sont pas forcément deux "s", mais pas forcément non plus les lettres qu'elle a prononcées. On retrouve les mêmes problèmes en dictée, et pour s'aider la patiente peut demander le nom de la lettre. Ainsi par exemple elle cherche la première lettre d'un mot, et je lui dis qu'il s'agit d'un "R", le nom de la lettre lui permet alors de tracer de façon automatique un "R" majuscule sans aucune hésitation. Mais lorsque ensuite elle doit à nouveau écrire "R", elle ne sait plus, alors même que le modèle est sous ses yeux. Elle commente elle-même ses difficultés ainsi: " avant c'était automatique, maintenant je ne sais plus". Elle est insatisfaite de ses productions écrites, mais ne peut corriger: elle tente de le faire, rature, ou rajoute des traits, le tout devenant illisible. »

« Les mêmes difficultés se retrouvent dans le dessin: ce qui est tracé manque de cohérence, la maison est composée d'éléments qui se juxtaposent, s'additionnent, sans vraiment former d'ensemble homogène même si l'on peut en reconnaître isolément certaines parties. Le trouble s'observait initialement aussi dans des actes de la vie quotidienne, comme par exemple le maquillage. On devait sans doute retrouver à l'origine une apraxie idéo-motrice et idéatoire. »

« **Lecture** : la lecture est impossible. La patiente tente là aussi de nommer les lettres une à une, mais elle rencontre les mêmes difficultés que celles décrites plus haut. Elle confond les lettres, n'identifie pas leurs différences, posant des hypothèses dont elle ne peut éprouver le bien-fondé. Par contre dans un certain

contexte elle peut parfois avoir recours à une lecture "globale", reconnaissant alors le mot comme familier ou non.

Ainsi alors qu'elle tentait vainement de lire un mot je lui ai proposé 5 mots se ressemblant, dont un seul était le bon: elle a pu le reconnaître immédiatement, sans le déchiffrer. »

Conclusion : « L'agraphie-alexie est donc majeure, et peut rendre compte de certaines difficultés observées dans les épreuves de "dénomination": en effet le problème se situe non seulement dans la définition ou la formulation de la chose à dire (manque du mot de type aphasique), mais dans sa composition même, sa "fabrication" et donc son utilisation. Il s'agit donc ici d'un trouble atechnique. »

II — Exposé du cas clinique neurologique, une première lecture

Penchons-nous en première lecture sur notre évaluation diagnostique. Notre bilan fait état d'un ensemble de difficultés, symptômes d'un trouble que nous avons identifié comme atechnique (en référence avec notre modèle théorique de la médiation). Par-delà la diversité apparente des symptômes, qui apparaissent dans l'écriture, la lecture, le langage, le dessin... etc., nous avons cherché à mettre en évidence la présence d'un même trouble sous jacent, permettant d'expliquer l'ensemble des phénomènes pathologiques observés. Notre but était de dresser un tableau clinique cohérent, chaque symptôme apparaissant dans ce cadre comme étant à la fois isolé des autres, et à la fois en lien avec les autres, ce lien étant donc causé par le trouble lui-même, qui affectait pathologiquement les productions de la patiente. Le tout étant attesté par la présence de la lésion occipitale gauche, chez une droitère. Conformément à ce que prône le modèle théorique, la particularité du trouble n'est pas immédiatement repérable dans ses manifestations directes, mais procède d'une atteinte d'une analyse implicite qu'il s'agit de qualifier. Le trouble ne consiste pas en une juxtaposition d'anomalies.

Toutes les épreuves, tous les tests auxquels nous avons eu recours ne figurent pas dans le bilan, car ce dernier étant destiné aux médecins, il fallait le leur rendre lisible. C'est pourquoi nous avons décrit au plus près les symptômes, en utilisant pour nommer le trouble les termes d'alexie et agraphie, qui s'ils ne renvoient pas à la même terminologie pour nous que pour les neurologues, n'en sont pas moins identifiés par eux. Nous partageons un même terme, mais chacun

selon notre doxa. Comme quoi les « faux-amis »²⁹² peuvent temporairement en paraître de vrais...

Il est autre chose qui ne figure pas en l'état dans ce bilan : notre savoir-faire, notre expertise pourrait-on dire. Prenons un exemple : nous écrivons que « la succession des lettres est incohérente... La patiente écrit des séquences de lettres qui n'existent pas dans la langue française, comme par exemple "ruightch" ». Ce constat pourrait aussi être posé pour un patient aphasique. De même il arrive que pour lire/dire une lettre ou un mot, certains aphasiques fassent le geste de tracer cette lettre avec l'index, tout comme certains atehniques.

Cependant nous savons que les aphasiques n'auront pas les mêmes problèmes de lecture et d'écriture que les atehniques. Et que les aphasiques auront des difficultés de parole que n'auront pas les atehniques.

Mais comment le savons-nous ? Par notre expertise, qui est double : expertise en lien avec l'expérience clinique (notre connaissance pratique, du terrain), et expertise en lien avec notre savoir théorique.

Ainsi pour établir un diagnostic, il est nécessaire d'avoir connaissance d'un ensemble de tableaux cliniques qui se distinguent les uns des autres, ainsi que d'une référence théorique à un modèle donné. Seulement alors il devient possible de nommer le trouble. Nous savons tout cela aussi grâce au bilan neurologique, et ici à l'imagerie : présence d'une lésion occipitale gauche.

Nommer le trouble, donc en établir le diagnostic n'a guère posé de problème pour le cas qui nous occupe : il y avait peu de doute possible sur l'existence d'une atehnie, en l'absence de signes aphasiques.

En référence à la théorie de la médiation, nous pouvons ajouter que les troubles de la patiente étaient caractéristiques d'une atteinte taxinomique. Sa façon de tracer les lettres sur la table avec son index pour lire montrait que le ductus était présent. Sa façon, lorsqu'elle écrivait, de lier les lettres le démontrait également. Là était le signe de l'atteinte mécanologique²⁹³. Il existait aussi des signes d'une atteinte téléologique, nous y reviendrons.

²⁹² Cf. Attie Duval-Gombert, « De l'interlangue aux interlocuteurs », *Tétralogiques* n°12, *Paternité et langage*, 1999.

²⁹³ Cf. *infra*, pour les définitions.

III — Exposé du cas clinique neurologique, une deuxième lecture

Penchons-nous en deuxième lecture sur notre démarche d'évaluation clinique. Nous avons donc procédé à un diagnostic, nous avons nommé le trouble à partir d'une description, en nous appuyant sur notre savoir théorique, notre savoir-faire clinique et sur notre connaissance du dossier médical. Ce faisant nous avons rempli notre mission d'orthophoniste, ou de clinicien si l'on veut, dans sa dimension thérapeutique et institutionnelle (le soin au patient, le service paramédical rendu au médecin). De la même manière tout autre orthophoniste aurait pu tenir le même contrat : bilan, diagnostic et compte-rendu.

Théoriquement, pour ce qui nous concerne, pour étiqueter notre patiente « atechnique », nous avons eu recours au modèle de la médiation. Celui-ci, qui est notre modèle référent, a permis de mettre à jour certaines dissociations théoriques à partir de tableaux cliniques distincts préexistants (les aphasies de Broca et Wernicke). En retour ce sont ces mêmes dissociations théorico-cliniques issues du modèle qui ont permis de l'attester.

Autrement dit, nous plaçant du côté clinique nous avons posé un diagnostic d'atechnie en nous basant sur notre modèle de référence (les quatre plans, le second étant le plan technique, les deux axes, etc) : notre patiente est atechnique car elle a un problème d'axe au second plan.

Nous plaçant du côté théorique nous attestons l'existence de ce second plan technique en nous basant sur notre clinique neurologique du trouble atechnique. La pratique corrobore la théorie, et inversement.

Ce faisant nous portons donc un diagnostic, issu de notre savoir théorico-clinique. Par un clinicien ayant d'autres références, le trouble aurait été autrement identifié et autrement nommé, puisque issu d'un savoir différent.

Dans tous les cas, la démarche diagnostique reste en lien avec le savoir propre de son auteur, et rien dans ce cadre purement doxique ne permet de mettre en avant la prééminence d'une démarche sur l'autre : toute démarche diagnostique est valide de ce point de vue. La particularité de notre démarche clinique ne réside pas dans notre capacité médiationniste de poser un diagnostic à l'aide de concepts relevant d'une théorie que nous prenons comme référence.

Cherchons donc plus avant la particularité de notre démarche.

Pour émettre le diagnostic d'atechnie, nous avons pris appui sur les travaux fondamentaux réalisés par l'équipe du LIRL dans les années quatre-vingt²⁹⁴. Nous nous situons bien dans la lignée de ces recherches. A l'époque, la théorie de la médiation proposait une approche clinique novatrice du langage basée, si l'on reprend les écrits de H. Guyard²⁹⁵ en 1987, sur le fait que « la pathologie du langage permet au théoricien de fonder ses modèles dans les dissociations que seules la maladie révèle. Celle-ci fonctionne comme un scalpel et permet de déconstruire cette nébuleuse que représente, dans sa globalité, le langage. Or l'aphasie constitue un trouble qui ne semble affecter que le seul langage ». Dans ce cadre précis de la théorie de la médiation, l'hypothèse initiale du modèle, qui permet de casser la globalité du langage, en en proposant une autre définition, est celle de « la grammaticalité interne au langage »²⁹⁶, posée par Jean Gagnepain. Postérieurement, surgira l'hypothèse du second plan²⁹⁷, fondée sur les observations des difficultés de lecture et d'écriture des patients dont on ne pouvait pas rendre compte par la même explication que pour les difficultés aphasiques. Ces patients-là n'étaient pas aphasiques d'ailleurs.

Ce petit détour par les origines nous permet d'avancer dans notre questionnement. Nous comprenons bien que « la pathologie, en précisant la nature exacte d'un trouble aphasique, révèle des failles dans la déductivité grammaticale et permet alors au linguiste d'élaborer un modèle de la grammaticalité. »²⁹⁸ Nous nous permettons d'ajouter : « si et seulement si nous admettons d'emblée ce postulat initial de l'existence d'une grammaticalité interne au langage », ce qui semble d'évidence pour nous, puisqu'il fonde notre modèle. Face au malade nous cherchons toujours, au-delà de ses manifestations directes, à mettre en évidence le trouble sous jacent (cf. « analyse implicite », « grammaticalité interne »). C'est la marque de notre référence théorique, c'est notre savoir.

Nous observons que l'existence de la grammaticalité interne est posée en préalable par le modèle en tant qu'hypothèse cependant. Egalement nous avons

²⁹⁴ Tétralogiques n°2 et n°3, *Pour une linguistique clinique* (1985), *Problèmes d'ergologie* (1986).

²⁹⁵ H. Guyard, *Le concept d'explication en aphasiologie*, Thèse pour le doctorat d'état, 1987.

²⁹⁶ *Ibid.*

²⁹⁷ Jacques Laisis, *Le vêtement comme objet des sciences humaines. Réflexion sur le concept de «Médiation» et sur son extension au domaine technique*, Rennes 2, Thèse de 3ème cycle, 1971.

²⁹⁸ H. Guyard, *Op. cit.*

vu que la dissociation entre les aphasies de Broca et Wernicke existent depuis fort longtemps, en lien avec des lésions anatomiques distinctes, soit antérieures, soit postérieures. Dans ces conditions, ce qui va donc être mis en jeu dans la situation clinique, ce n'est ni le modèle lui-même (la grammaticalité interne, les axes, les faces, la dialectique, posés hypothétiquement), ni les corrélations anatomo-cliniques (connues et reconnues des neurologues), mais c'est « la logique du raisonnement de l'observateur face à celui du patient »²⁹⁹, nous dit Hubert Guyard. Cette prise de position est importante pour la théorie de la médiation, tout comme pour d'autres chercheurs, comme Jacques Schotte par exemple.

D'où ces questions qui surgissent : est-il possible d'accéder au raisonnement pathologique propre du malade ? Si oui, comment ?

IV — Exposé du cas clinique neurologique, une troisième lecture

Pour répondre à ces questions méthodologiques, qui concernent les bases de nos recherches sur l'observation clinique des phénomènes langagiers pathologiques en neurologie, revenons à notre patiente atechnique.

Depuis 14 ans que nous côtoyons Mme C., nous constatons qu'elle exprime d'elle-même un manque. Elle décrit d'ailleurs fort bien ce qui lui manque, par comparaison avec ce qu'elle était avant, avec tout ce qu'elle pouvait faire avant. Dans la vie quotidienne elle est confrontée à de multiples difficultés, extrêmement contraignantes, auxquelles elle fait face avec vaillance et persévérance. Elle vit seule, de façon autonome, sans aide. Elle connaît parfaitement ses difficultés, sur le bout des doigts. Elle décrit précisément les situations qui lui posent axiologiquement problème. Mis à part les deux principales, la lecture et l'écriture, en voici quelques unes :

identifier un morceau de musique ;

analyser une peinture (elle avait des connaissances dans le domaine de l'art) ;

suivre une recette de cuisine (c'est pire qu'avant dit-elle, car elle n'a jamais été très investie dans ce domaine !) ;

choisir un plat au restaurant (même si elle déchiffre le menu, elle ne sait pas à quoi correspondent les plats) ;

reconnaître les plantes ;

²⁹⁹ H. Guyard, *Op. cit*

distinguer les différentes viandes chez le boucher ;
répondre à des questions concernant des dates précises ;
retenir les noms et prénoms des personnes ;
lire des panneaux de signalisation ;
...etc.

Mme C. va plus loin que ce simple constat d'incapacité à réaliser toutes ces choses. Pour certaines de ses difficultés elle dit précisément ce qui lui manque. Ainsi elle pense que si elle avait « *les bases* », elle pourrait à nouveau écrire et lire. Elle a été en fac de Lettres, elle avait une bonne maîtrise de la langue française écrite, elle a fait du latin, était bonne en philo. Parfois ses connaissances en orthographe lui permettent de repérer certaines erreurs, mais pas de les corriger. Voici quelques difficultés rencontrées avec les lettres :

comment écrire [e] : > -er <, > é <, > és <, > et <, > ez < ?

comment écrire [ɛ] : > è <, > é <, > ai <, > ei < ?

les terminaisons des verbes conjugués : > -t <, > -s <, > -d <, > -x < ?

comment écrire [s] : > c <, > s <, > ss <, > ç <, > t z ?

comment lire > t < : [t], [s] ?

comment écrire [j] : > gn <, > ni <, > ill <, > ier < ?

quels accents mettre sur quelles lettres ?

les doubles lettres : > ll <, > ss <, > tt <, > nn <.

Elle sait exposer certains problèmes. Par exemple elle demande : « *pourquoi les C je les lis toujours « k » ?* ». Elle a le sentiment d'avoir perdu l'orthographe, et reprendre le B-A- BA l'aiderait dit-elle. Elle invoque souvent « *l'illogisme français* ». Les règles ont toujours des exceptions, elle ne peut donc se raccrocher à rien, dit-elle. C'est par la mémoire qu'elle cherche à s'en sortir, elle voudrait réapprendre. Le travail sur les bases en français a été effectué à sa demande, par une orthophoniste, et dans une certaine mesure par moi-même. Mais il ne lui a pas permis de résoudre ses problèmes. Cependant il ne lui a pas permis non plus de renoncer face à l'évidence de l'échec de ce type de travail. Elle demeure persuadée que si elle avait « *les bases* », elle arriverait à lire et écrire.

Son sens critique semble lui faire défaut dans cette situation, alors même que dans d'autres situations elle fait preuve d'une critique pertinente. Mme C. est

dans le constat du manque, et elle s'accroche à son savoir antérieur pour y remédier.

Nous voyons aussi ce défaut de sens critique dans d'autres situations. En voici un exemple : Madame C. prend depuis de nombreuses années un certain médicament. Or le conditionnement de celui-ci a changé récemment. Sur les anciennes boîtes le nom était imprimé en bleu, sur les nouvelles il est gravé. Mais ce sont les mêmes comprimés. Mme C se trouvait hospitalisée lorsqu'on lui a administré ce médicament dans sa nouvelle boîte. Pour elle il ne pouvait s'agir que d'un nouveau médicament, et donc avec un autre dosage que celui dont elle avait l'habitude. Elle ne peut pas intégrer le fait que ce soit le même, et résiste à tous les arguments. Elle pense qu'on « *l'arnaque* », qu'on lui cache la vérité. Là aussi nous observons que son sens critique semble lui faire défaut, dans ce contexte précis. Elle s'accroche à son savoir antérieur, et de plus se montre suspicieuse à l'égard de ceux qui la soignent et essayent de l'aider³⁰⁰.

Ces deux exemples présentent des points de comparaison, des similitudes et des divergences.

Dans le premier exemple, Madame C. constate et s'interroge : « *pourquoi les C je les lis toujours « k » ?* ». Elle déduit qu'elle a perdu l'orthographe, nommant ainsi sa propre difficulté : elle n'a plus les bases. La solution est donc de réapprendre. Mais mise en situation de réapprentissage, elle ne peut pas intégrer, admettre le fait que celui-ci ne serve à rien. Elle reste convaincue qu'elle doit réapprendre ce qu'elle a perdu. Elle reste donc dans son savoir, dans ce dont elle a l'usage, pour décrire ses difficultés et tenter d'y remédier.

Ce faisant elle nous donne à voir un autre aspect de la manifestation de son trouble que ceux que nous explorons habituellement chez les patients atehniques. Mme C. fait preuve de sens critique, elle a une déduction logique, ainsi qu'un savoir et des capacités mnésiques. Cependant, nous observons qu'elle n'exerce pas toujours ces capacités « à bon escient » en quelque sorte. Nous constatons qu'elle ne peut pas exercer son sens critique sur ce qui est

³⁰⁰ Mme C. a toujours fait preuve d'une certaine défiance envers le corps médical, paramédical, et envers les acteurs sociaux en général.

propre à ses difficultés, telles que nous-mêmes les analysons et les qualifions, c'est-à-dire relativement à son atteinte atechnique neurologique.

Dans le premier exemple, nous constatons qu'elle ne peut nommer ce qu'elle ressent, ses difficultés, que dans sa doxa antérieure à l'événement neurologique, et qu'elle ne peut pas trouver d'explication à ses difficultés autres qu'à l'intérieur de ce champ.

Dans le deuxième exemple, celui de la boîte de médicament, elle ne constate pas qu'elle est en difficulté. Elle persiste dans son jugement propre, et dans son évidence : il y a deux médicaments différents, et on veut lui faire croire que c'est un seul, le même. Mais elle, elle sait bien que cela n'est pas vrai, et qu'on cherche à la tromper. Ici elle ne partage pas avec nous le constat de ses difficultés, à la différence de l'exemple précédent. Et il n'est pas possible de la convaincre du contraire, car elle « sait », nous dit-elle. Cette difficulté que nous-mêmes repérons (et aussi ses médecins !) ne lui est pas accessible, elle ne peut pas la constater – ni la critiquer, ni surtout y remédier.

Elle n'existe pas dans sa doxa, elle ne peut pas l'admettre en tant que telle, admettre au sens de « faire exister comme faisant partie de ses difficultés ». Ce n'est pas une difficulté pour elle, c'est une tromperie médicale et pharmaceutique, pour « faire de l'argent ».

Les deux exemples se rejoignent, nous pouvons établir un rapport entre les deux, rapport qui participe à notre construction du trouble. Car ils sont pour nous révélateurs de celui-ci.

Nous constatons que le trouble n'est accessible à la patiente que par ses manifestations, tout comme pour nous. Dans le premier exemple, Mme C. constate qu'elle a des difficultés dans tel ou tel domaine. Dans le second exemple, elle constate qu'on la trompe. Dans les deux cas, elle exerce ses facultés de jugement, de savoir et d'explication logique pour en rendre compte, et y faire face.

Nous-mêmes, de notre point de vue de clinicien à la recherche de la spécificité du trouble, relierions logiquement les deux exemples en tant qu'ils relèvent du

même trouble : ils en sont tous les deux une manifestation, manifestation du raisonnement pathologique du patient. Nous situons théoriquement ce trouble comme une atteinte de la capacité taxinomique technique, sur les deux faces du principe d'abstraction de l'Outil, Fabriquant et Fabriqué, mécanologique et téléologique.

Notre étude nous amène à poser l'hypothèse que ces deux « manifestations » sont symptômes du trouble, au même titre que les difficultés graphiques, orthographiques, etc. Ce qui revient à dire qu'ils relèvent de la même explication.

La patiente n'a pas la capacité de « circonscrire » techniquement ses difficultés. Or dans la littérature aphasiologique, on nomme anosognosique³⁰¹ le patient aphasique qui n'est pas conscient de son trouble. Analogiquement ici, ne pourrait-on pas qualifier d'« anosopraxique » notre patiente atechnique ?

C'est ici que nous plaçons le troisième niveau de lecture du cas clinique. Nous devons explicativement pouvoir rendre compte de l'ensemble des manifestations du trouble, sans présupposer des lieux de manifestations.

C'est ainsi que l'ensemble de nos observations permet de constater que le trouble peut apparaître à n'importe quel moment, en n'importe quel lieu, et dans n'importe quelle circonstance. Tout aussi bien il peut ne pas se manifester, être muet pourrait-on dire. Il n'empêche qu'il est permanent – la lésion l'atteste – tandis que ses manifestations sont occasionnelles. En règle générale le clinicien choisit le plus souvent parmi toutes les occasions la situation de mise en test pour mettre à jour le trouble, question de métier.

Il ne propose pas n'importe quel test, il le choisit en fonction de ce qu'il sait déjà, à l'avance, des difficultés du patient, et de son savoir propre, ses références théoriques³⁰². Par exemple, moi-même, face à Madame C. qui présente des

³⁰¹ On trouvera des références très intéressantes à ce sujet dans Duval-Gombert, A. 2010. « Le monde de l'aphasique, le monde de l'atechnique ». *Tétralogiques 18, Faire, défaire, refaire le monde*. 67-94. Presses Universitaires de Rennes ; et Duval-Gombert, A. et C. Le Gac-Prime. 2003. « Les troubles du langage d'origine dégénératives : une clinique qui interroge. » *Entretiens Orthophonie 2003*. Paris : Expansion Scientifique Française, 61-73.

³⁰² A titre de réflexion, citons les *Considérations méthodologiques sur la façon de considérer les symptômes*, que nous livre Goldstein (*La structure de l'organisme*, pp. 18-31).

difficultés d'écriture, je propose un exercice de transcription de lettres majuscules en minuscules, ce qui me permet de faire apparaître certaines manifestations pathologiques, qui me conduiront à cibler le trouble, et participeront au diagnostic. Dans le cadre de la théorie de la médiation, il a souvent été question de « construction du test » en clinique, le prototype étant les GEI (Grammaires élémentaires induites). Or il ne faut pas perdre de vue que jamais le clinicien médiationniste n'a proposé un GEI en aveugle, mais seulement pour certains patients, présentant certains signes aphasiques. On le propose toujours parce que l'on a présupposé l'existence d'un certain type de trouble, donc dans une visée diagnostique. Son résultat peut confirmer la présence du trouble phonologique par exemple, mais il ne suffit pas en soi pour l'attester. Il est en effet des patients non aphasiques qui produisent des réponses aux GEI identiques à celles des aphasiques, mais qui malgré tout ne présentent pas d'autres signes de type aphasique, mais des signes relevant d'autres atteintes. Les GEI ont été construits comme une expérimentation a posteriori de la conception hypothétique du trouble. Leur rôle est de révéler le trouble, en mettant en scène des frontières phonologiques ou sémiologiques (dont on pose l'hypothèse qu'elles n'existent plus pour le patient). Mais ils n'expliquent pas pour autant ce qu'est la phonologie, dont on a au préalable théoriquement posé l'hypothèse. La construction du test n'est pas la construction du trouble. En effet il y a un grand risque à baser son analyse uniquement sur les réponses du patient à des tests, quels qu'ils soient, car dans tous les cas, le test conditionne le regard par la mise en place du dispositif : d'un test on attend les réponses du patient à nos hypothèses. Même si on cherche à en comprendre la logique, les réponses seront limitées à un lieu de manifestation circonscrit, par exemple « les mots », ou la frontière masculin-féminin, ou que sais-je, tel que nous l'avons fabriqué, en référence à notre savoir.

Ceci ne signifie pas que le raisonnement posé sur les réponses du patient sera inexact, loin de là. Ce que nous soulignons là, c'est seulement que les tests, quels qu'ils soient cantonnent l'observation au domaine dans lequel ils s'exercent. Rien ne nous dit en effet qu'un trouble phonologique ne peut pas se manifester ailleurs que dans le « sonore » ? Le test en ce sens laisse peu de place à la découverte. Il n'est jamais que le reflet du savoir de son auteur. Tout résultat à ce titre est relatif.

J. Gagnepain nous a lui-même mis en garde contre ce risque :

On n'a jamais vu, en effet, de « tests » qui ne produisent de résultats. C'est que l'homme, en même temps qu'il joue, fait aussi les règles du jeu et qu'il peut toujours en trichant transformer son échec en victoire. Rien ne saute, rien ne se brise en ce laboratoire et si la maladresse risque parfois d'y être crime, du moins est-ce un crime parfait puisqu'il ne détruit que l'esprit. On comprend que la seule mathématisation des solutions ne puisse être tenue, dans nos sciences, pour garantie de la validité du concept et – puisqu'en l'occurrence l'objectivité nous inclut – que l'adéquation de la problématique prenne d'emblée le pas sur la réalité des faits.³⁰³

Le clinicien doit faire sien ce constat – le trouble est permanent – et en assumer les conséquences dans leur totalité : le trouble peut se manifester dans toute situation, quelle qu'elle soit.

La mise en test n'est qu'un lieu de manifestation parmi d'autres, situation plus commode qu'une autre peut-être pour le chercheur. Mais elle n'a pas plus de valeur heuristique en soi. Le défaut d'analyse implicite peut se manifester en des lieux imprévisibles. Une preuve en est, celle de la notion d'apraxie de l'habillage. Les médecins avaient repéré que certains patients ne parvenaient plus à enfiler leurs vêtements correctement. Ils avaient donc nommé ce trouble de façon isolée « apraxie de l'habillage ». Ces mêmes patients avaient aussi des problèmes pour se servir des couverts pour manger, et aussi pour faire leur toilette. Mais les médecins ne les observaient pas dans ces situations sociales-là, seulement les aides-soignants. Or c'était bien le même trouble implicite qui se manifestait, par-delà la diversité des manifestations explicites. En rapportant ces symptômes à première vue hétérogènes, un syndrome a été construit, le syndrome atechnique.

Le clinicien se doit donc de prendre en compte toutes les situations où le trouble advient, en laissant la place à la découverte, c'est-à-dire en ouvrant le champ de son observation par delà les tests, et au-delà de son savoir, si tant est qu'il soit possible de se départir de son savoir. Il faut se laisser prendre au dépourvu et ne pas mettre de côté des événements dont le sens dans un premier temps nous échappe.

³⁰³ J. Gagnepain, *Du vouloir dire I*, p. 118.

Ceci étant posé, nous voici en mesure d'avancer dans notre lecture clinique. En partie II, lors d'une première lecture centrée sur notre évaluation diagnostique, nous notons que par-delà la diversité des symptômes, nous cherchions « à mettre en évidence la présence d'un même trouble sous jacent, permettant d'expliquer l'ensemble des phénomènes pathologiques observés », et que la particularité du trouble n'était pas « immédiatement repérable dans ses manifestations directes », mais qu'elle procédait « d'une atteinte d'une analyse implicite » qu'il s'agissait de qualifier.

Comment, dans la réalité du vécu clinique, parvenir à qualifier l'atteinte de cette analyse implicite, qui, par définition, étant abstraite, semble inaccessible ?

Retournons vers notre patiente. Quelques exemples permettront de mieux cerner notre méthodologie. Nous allons analyser quelques situations, en posant des hypothèses issues du modèle. Commençons par l'exemple du médicament : c'est l'aspect matériel extérieur de la boîte qui est pris en compte par la patiente. Face à deux conditionnements différents, elle déduit l'existence de deux médicaments différents, et n'en démord pas. On pourrait dire qu'elle colle à la matérialité du contenant.

Prenons l'exemple de la lecture de la lettre > t < : celle-ci ne peut pas être lue en fonction des lettres qui la suivent, elle ne peut être lue que [t] et non pas [s], sauf en une sorte de lecture globale instantanée (par exemple pour le mot > attention <), mais jamais en lecture (ou écriture d'ailleurs) déchiffrée. On pourrait dire que Mme C. colle à la matérialité de la lettre. Elle sait bien que cette lettre lui pose problème, qu'elle se lit de différentes façons, mais cela ne lui permet pas de remédier à sa difficulté. Pour la lettre > c <, le même problème se pose. Elle la lit systématiquement [k]. Mme C. peut faire des hypothèses successives sur la lisibilité du matériau, mais jamais elle ne peut saisir l'ambiguïté dans la lisibilité normalement inhérente à la lettre > t <, ou à la lettre > k <. Les phonèmes /t/ et /s/ sont dans un même rapport d'identité avec la lettre > t <, de même que les deux boîtes le sont avec le médicament. C'est cette ambiguïté liée au rapport d'identité qui n'existe plus pour la patiente. La lisibilité du matériau est donc partielle.

De façon analogue, certains aphasiques de Wernicke, avec des problèmes de type « sémiologiques » seront confrontés au même type de problème quand on leur dicte la série suivante³⁰⁴ : l'aspirateur, l'aspirine, la spirale. Ils ne peuvent pas saisir la pluralité sémique liée à la similarité de la séquence phonique [laspir], ambiguïté de la séquence phonique que nous pouvons nous lever, car elle existe pour nous. Les aphasiques écrivent donc > l'aspirale <. Quand on les amène à réfléchir sur le sens de ce mot, ils peuvent parvenir à une compréhension du sens du mot (par le biais de leur savoir), mais ils restent dans le doute quant à l'écriture, qui, elle, transcrit normalement du phonologique et du sémiologique. Même si on leur donne la solution, si on explique, ils ne réagissent pas, indépendamment donc de l'usage qu'ils ont de la chose, doxiquement parlant. Ici, > la spir- < et > l'aspir- < sont dans un même rapport d'identité avec la séquence phonique [laspir]. C'est cette « bivalence » liée au rapport d'identité sémique qui n'existe plus pour les patients. Autrement dit ils ont un problème de dénotation.

Pour clore notre étude clinique, dans le domaine de l'écrit, de la lecture et de l'écriture, nous observons que ce qui pose problème à la patiente ici n'est pas la construction phono-sémiologique du mot en lettres, comme ça l'est pour les aphasiques, mais la construction mécano-téléologique des lettres pour fabriquer la lisibilité de ce mot, ce que nous pouvons traduire par agraphie et/ou dysorthographe atechmique.

L'exemple des patients aphasiques et de Mme C. nous permet de constater qu'aucun patient ne peut critiquer, ni constater, ni expliquer son propre trouble (c'est-à-dire le raisonnement pathologique que nous avons mis en évidence chez eux, liés à leur atteinte neurologique) autrement que par comparaison à ses connaissances antérieures, dans son savoir. Un des symptômes du trouble est que sa particularité échappe toujours à celui qui en souffre, et que cette particularité ne se donne à voir qu'au travers des plans intacts, mais jamais dans le plan atteint lui-même. Ainsi Madame C. avait-elle fait par elle-même le constat initial de son « parler incohérent » (cf. partie I). C'est bien parce qu'elle n'était pas aphasique qu'elle a pu expliquer ainsi ses difficultés, par son ressenti

³⁰⁴ A. Duval-Gombert, *Les troubles de l'écriture et de la lecture dans les cas d'aphasie*, Thèse 3^{ème} cycle, 1976.

d'un parler différent de celui d'avant. Jamais un aphasique ne pose un tel constat. Il décrit ses difficultés en terme de mémoire le plus souvent. Il dit « je ne sais plus », ou bien « je ne sais pas », ou encore « je ne me rappelle plus ».

Méthodologiquement, ce qui est mis en jeu par le clinicien n'est pas tant la logique de son raisonnement face à celle du patient, qu'il tenterait d'éprouver dans ses réponses aux « tests » par exemple, que la logique de son propre raisonnement face à la logique du modèle, au travers des multiples manifestations du trouble.

Nous ne posons pas des hypothèses sur la systématité sous jacente aux réponses *ad hoc* du patient (son « raisonnement propre »), nous posons des hypothèses sur le modèle lui-même, qui est hypothétique faut-il le rappeler, et sur sa capacité à rendre compte et à expliquer **l'ensemble** des phénomènes pathologiques liés au trouble, car celui-ci est permanent. Pas plus qu'il n'est possible de saisir directement le trouble dans ses manifestations explicites, pas plus il n'est possible de saisir la logique du raisonnement du patient dans ces manifestations-là.

C'est notre logique d'observateur, celle de notre raisonnement, qui est confrontée à la logique du modèle à travers le patient.

Conclusion

Nous avons proposé différents niveaux de lecture d'un cas clinique neurologique. Notre patiente nous a enseigné qu'elle avait elle-même sa propre lecture — atechnique — du trouble. Tout comme elle, chaque lecteur aura sa propre lecture du trouble, et aussi de notre exposé. Nous sommes tous attachés à notre savoir. Cependant la clinique nous entraîne, nous, observateurs de situations pathologiques, dans un monde particulier, celui de l'expérimentation humaine, qui impose de se départir — partiellement — de son savoir pour accéder à la découverte.

Quête sans fin mais non sans finalité, qui renouvelle sans cesse non pas son objet mais l'objet de son objet. La clinique apparaît moins là pour contredire le modèle, que pour le modéliser, le rendre lisible précisément — techniquement parlant. Le modèle comme moyen de parvenir à sa propre fin ?

10.3 The importance of the clinic to human sciences (version française)

Dans cet exposé nous souhaitons montrer quelle place peut occuper la clinique neurologique dans le champ des Sciences Humaines. En effet selon nous elle ne se réduit pas à une mise en pratique et une application de concepts théoriques qui lui préexisteraient. Théorie et clinique ne coexistent pas, mais forment un tout non dissociable, la clinique étant le lieu où les théories peuvent s'élaborer, et surtout être mises et remises en question. Clinique et théorie sont les deux aspects d'une approche épistémologique des phénomènes humains, telle que le modèle de la Médiation de J. Gagnepain la conçoit. Clinicien et théoricien ne font donc qu'un pour nous. Dans l'exposé qui va suivre, nous nous proposons de présenter les particularités de notre travail d'observation et de recherche auprès des patients présentant des troubles du langage dus à des lésions neurologiques.

Théorie de la médiation et clinique : un modèle

Quelle place et quelle part a donc la clinique neurologique dans la Théorie de la médiation ? Si nous observons ce qui se passe chez tout un chacun, chez un sujet normal, nous sommes confrontés par le fait à un fonctionnement dit normal, c'est à dire non pathologique, puisque le cortex n'est pas lésé. Qui dit fonctionnement normal dit globalité, non-dissociation des fonctions. J. Gagnepain postule que c'est seulement par le biais de la panne que peut se révéler le fonctionnement spécifique de l'humain. Si l'on prend l'exemple du langage, l'examen du normal ne permet en effet que de spéculer sur son mode de fonctionnement. Et dans ce cas différentes théories du langage peuvent être élaborées, cherchant chacune à sa façon à rendre compte de ses particularités. C'est ainsi qu'il existe différents courants, différentes approches linguistiques, élaborant leurs propres concepts. Ce faisant leurs définitions du langage restent équivoques puisque relatives, et aucune ne fait consensus. Au passage nous pouvons noter d'ailleurs que jamais la frontière entre langue et langage n'est bien définie.

J. Gagnepain, en collaboration avec O. Sabouraud, neurologue, a étudié des patients aphasiques, et a élaboré un modèle visant à rendre compte de la spécificité du langage.

Le recours à la pathologie neurologique ne leur est pas spécifique. Des linguistes, tels Jakobson, des médecins, tels Freud, Luria, par exemple se sont intéressés à cette approche, chacun de son point de vue³⁰⁵. Celui de Gagnepain est que la lésion neurologique provoque chez les patients des dysfonctionnements dont l'étude permet de mettre en évidence, par la négative en quelque sorte, la spécificité du processus sous-jacent atteint. Seule la clinique permet la mise à jour, par le biais de cette panne organique, de la particularité de telle ou telle "fonction humaine" (dite supérieure pour ce qui concerne le langage).

La clinique met également en œuvre une rencontre entre deux personnes, dont l'une peut être qualifiée de sujet anormal eu égard à son atteinte neurologique et à sa façon de parler, et l'autre de sujet normal, eu égard à l'intégrité de son cortex et à sa façon de parler. Patient et observateur sont cependant tous deux partenaires sociaux au même titre l'un que l'autre, et nous devons tenir compte de cet aspect fondamental qu'est la dimension sociale lors de nos échanges avec les patients. En effet de ce point de vue particulier de l'échange social le patient aphasique ne se distingue en rien de l'observateur. Tout comme il s'avère capable d'être critique, et sensible à l'échec par exemple. En effet sa lésion neurologique circonscrit son trouble, il n'est pas atteint globalement dans son fonctionnement humain, mais bien particulièrement, et c'est tout l'intérêt de l'approche clinique (et théorique !) de la Théorie de la médiation. C'est par et dans la rencontre entre patient et observateur que va s'élaborer un questionnement sur le langage, qui implique de la part de l'observateur une constante remise en cause de ses propres opinions et idées reçues et préconçues.

Le but de cette mise en questions sera de définir des concepts, que l'on pourra qualifier alors de théoriques, qui seront eux-mêmes susceptibles d'être à leur tour mis en questions, autrement dit vérifiés ou non à la lumière de cette confrontation patient / observateur, inhérente à la clinique. Cette dimension épistémologique des rapports entre théorie et clinique est fondamentale pour comprendre la Théorie de la médiation.

Comme nous l'avons dit, un certain nombre de chercheurs a également souligné l'importance de la neurologie et du cerveau dans l'étude des comportements humains.

³⁰⁵ En France on peut citer également Lhermitte, Signoret, Hecaen, et plus récemment Demonet, Eustache, Gil, Habib, Le Chevallier...

Historiquement, c'est le neurologue Paul Broca qui le premier a publié une étude sur un patient qui ne pouvait que répéter toujours la même chose, "tan tan". Ce parler aphasique particulier fut nommé stéréotypie. La lésion corticale avait été localisée après la mort du patient, ce qui permit à Broca de poser l'existence d'un centre du langage dans le cerveau (pied de la frontale ascendante gauche), par la corrélation anatomo-clinique. D'autres patients furent étudiés, qui présentaient la même réduction du langage, mais sans aller jusqu'à la stéréotypie, que l'on nomma agrammatisme. Quelques années plus tard un autre neurologue, Wernicke, découvrit un autre type de parler aphasique. Il soignait des soldats allemands blessés par balles, qui à l'inverse semblait-il des patients observés par Broca, ne pouvaient pas s'arrêter de parler. Mais ce qu'ils disaient était incohérent, sans rapport a priori avec le contexte dans lequel ils s'exprimaient. Ceci fut nommé jargonaphasie, et pour les patients présentant le même type de parler, mais dans une moindre mesure, on parla de paraphasies. Les lésions de ces patients se situaient dans le lobe temporal gauche. Ainsi donc deux lésions, l'une antérieure, l'autre postérieure, toutes les deux dans le cerveau gauche, étaient responsables de deux tableaux aphasiques distincts. C'est ce à quoi s'intéressèrent des chercheurs tels que Jakobson, Luria ou Freud.

Biaxialité : taxinomie et générativité

J. Gagnepain quant à lui, en collaboration avec O. Sabouraud, neurologue, étudia d'un point de vue spécifiquement linguistique les deux tableaux aphasiques, chacun correspondant à des lésions neurologiques distinctes. C'est par le concept de biaxialité qu'il se proposa de rendre compte de ces deux types d'aphasies, concept dont nous allons donner un bref aperçu théorique, préalable nécessaire à l'étude qui va suivre. Si la biaxialité permet de rendre compte des deux formes d'aphasies, celles-ci ont elles-mêmes permis l'élaboration de ce concept du point de vue de la Théorie de la médiation. Clinique et théorie sont de fait indissociables comme nous l'avons déjà souligné. L'hypothèse de Gagnepain est que pathologiquement, chez l'aphasique, un des axes ne fonctionne plus, contrairement au sujet normal. L'aphasique de Broca (lésion antérieure gauche) garde la taxinomie, mais perd la générativité, il ne procède plus que par différenciation, tandis que l'aphasique de Wernicke (lésion postérieure gauche) conserve lui la générativité, procédant uniquement par segmentation, sans

taxinomie. La pathologie permet ainsi de dissocier et de mettre en évidence le fonctionnement intrinsèque, implicite des deux axes. C'est ce que l'on nomme la biaxialité. Cette double analyse, qui met en jeu deux axes, est culturelle, elle est abstraite, elle spécifie l'humain, le dissociant de l'animal, qui n'a pas ces capacités d'abstraction. Un axe est celui des identités, qui permet de substituer des éléments. Cette analyse par "opposition", ou taxinomique, se distingue d'une analyse par "segmentation", qui elle, permet de dénombrer des éléments, et qui correspond à l'autre axe, génératif, celui des unités. Unités et identités ont en commun de ne pas se définir positivement. Ce sont des rapports qui se définissent par la négative, et non pas par leur contenu. Il ne faut pas confondre définition et description. Tout élément, identité ou unité, se définit par ce qu'il n'est pas. Autrement dit, un élément est égal au tout (la totalité des éléments) moins le reste (ce qu'il n'est pas). Chaque élément se définit donc par exclusion de l'ensemble des autres éléments.

Pour illustrer les deux axes, et permettre de comprendre en quoi ils se distinguent, il est habituel de recourir à l'exemple suivant, celui du "même et de l'autre". Soit un client dans un bar qui, ayant consommé une bière, en souhaite une autre. Le garçon qui prend la commande peut entendre deux demandes : soit le client souhaite une seconde bière, qui serait la même que la première (le même produit), soit le client souhaite une seconde bière, d'une autre sorte que la première. Le même autre peut donc être analysé de deux manières : soit comme un autre supplémentaire (générativité) soit comme un autre différent (taxinomie).

Le fonctionnement des deux axes qui nous intéresse ici concerne le plan du langage, qui est nommé 1^{er} plan dans le modèle de la médiation. Il se distingue de trois autres plans, pour lesquels se retrouve la même analyse biaxiale implicite, mais dont la spécificité n'est pas celle du langage. Ils ne sont pas de même nature, mais sont analogues du point de vue de leur abstraction. Nous allons donc développer les concepts de taxinomie et de générativité au premier plan, celui du Signe, de la logique, qui définit ce que Gagnepain appelle la grammaticalité, capacité humaine abstraite spécifique. Le Signe comporte deux faces dont l'analyse biaxiale est rigoureusement analogue. Il s'agit du Signifiant (analyse du son ou phonologie) et du Signifié (analyse du sens ou Sémiologie) Dans notre exposé et étude aphasique, nous allons nous intéresser exclusivement, autant que faire se peut, au Signifié.

La **taxinomie**, comme nous l'avons dit, est la capacité d'opposer grammaticalement des éléments, par identités. Sémiologiquement ces éléments différentiels ou identités s'appellent des sèmes. On peut prendre comme exemple en français celui du masculin et du féminin, qui se définissent mutuellement par opposition : la n'est pas le. De même pour le singulier et le pluriel : le ou la ne sont pas les.

La **générativité** est la capacité de dénombrer des éléments, par unités. Sémiologiquement ces éléments segmentables ou unités sont appelés mots. Il existe une intersolidarité entre des fragments, à l'intérieur d'une même unité. On peut prendre comme exemple en français pour les vacances, où aucun des fragments de ce mot ne peut valoir pour lui-même, sans les autres : on ne peut pas faire moins que ce mot, on ne peut pas dire les tout seul, ni vacances. On peut bien sûr concevoir l'existence de les vacances, mais alors pour sera implicitement là, solidaire dans son absence, puisque par lui-même il n'est pas un segment autonome.

Chaque axe se projette sur l'autre. La générativité, par projection sur l'autre axe, a une incidence sur le fonctionnement de ce dernier dans la mesure où elle organise (ou catégorise) en quelque sorte le lexique, qui constitue l'ensemble virtuel des sèmes. Les catégories de sèmes ainsi définies sont des paradigmes. La taxinomie quant à elle, par projection sur l'axe génératif, a une incidence sur le fonctionnement de ce dernier, dans la mesure où elle ordonne en quelque sorte le texte, qui constitue l'ensemble virtuel des unités. Ces mises en ordre de mots ainsi définies sont des syntagmes.

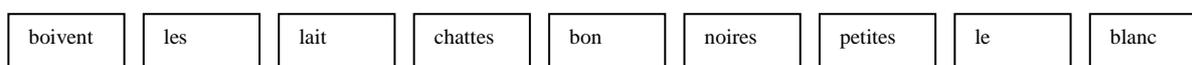
Ce bref aperçu, très simplifié, va nous permettre de mener une réflexion, d'une part sur les concepts de biaxialité de la Théorie de la médiation, et d'autre part sur la façon dont ils se manifestent cliniquement, c'est à dire dans l'échange entre l'observateur et le patient. Nous allons présenter pas à pas ce que le patient a fait, comment il a réagi, comment il a procédé, lorsque nous lui avons proposé une situation particulière de "test". Nous proposons cette présentation globale de la situation, et non seulement des réponses et des résultats au test du patient afin que chacun, qu'il soit clinicien ou théoricien ou néophyte ou même ignorant totalement la théorie de la médiation, puisse s'impliquer dans cet échange personnel avec le patient, et tente ainsi de comprendre la spécificité de la démarche de la médiation. Pour ce faire, il faut chercher à expliquer la

totalité des réponses et réactions du patient, et à construire expérimentalement le modèle logique sous-jacent. Autrement dit il faut à la fois se défaire de ses acquis antérieurs pour se confronter à une nouvelle expérience et pouvoir observer sans idées préconçues, et à la fois s'appuyer sur ces mêmes acquis antérieurs pour pouvoir comprendre et construire les concepts implicites inhérents à la situation manifestée explicitement cliniquement. Devenir indisciplinés est ce que nous vous proposons, ou plutôt ce que le modèle de la Médiation et Gagnepain vous propose à tous, médiationnistes avertis ou non.

Théorie de la médiation et clinique : un exemple

Dans la lignée de ce que nous avons dit précédemment, le test n'est ici qu'une occasion pour nous de poser un ensemble de questions. Il ne vaut pas tant par son contenu que par la réflexion qu'il suscite. Tout patient aphasique, de par la spécificité de son atteinte logique unilatérale, construira logiquement ses réponses de façon analogue, quel que soit le test proposé. Une même explication logique permettra donc de rendre compte de ses réponses, par delà même leur diversité. C'est cette cohérence interne que nous recherchons systématiquement dans cet échange particulier qu'est le face à face au patient aphasique. Ici en l'occurrence nous demandons au patient de construire une phrase à partir de mots sur étiquettes.

Présentation de l'exercice et des étiquettes



Le patient dispose de ces 9 étiquettes, l'observatrice (O.) lui propose de les mettre en ordre. Nous avons utilisé une phrase sur laquelle a beaucoup travaillé M.C. Le Bot³⁰⁶. Cette phrase présente la particularité d'avoir un certain nombre d'éléments au pluriel

³⁰⁶ Le seuil clinique de l'humain, Thèse, Sciences du Langage, Rennes II, 1987.

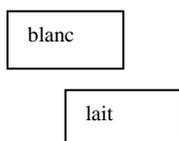
et au singulier, et au féminin et au masculin. La phrase finale est bien entendu : les petites chattes noires boivent le bon lait blanc.

Présentation du patient

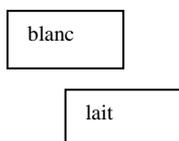
Ce patient a été victime d'un accident vasculaire cérébral (AVC) quinze jours avant cette observation. Il a une hémiparésie droite, un mutisme, et un agrammatisme à l'écrit. Le scanner montre une lésion frontale gauche, dans le territoire de l'aphasie de Broca.

Présentation des réponses successives du patient à l'exercice

Séquence A :



Séquence B :



Nous pouvons grouper ces deux séquences A et B, qui font apparaître que le patient classe les étiquettes selon un mode particulier. Il met blanc et lait d'un côté, et petites, chattes et noires de l'autre. Il laisse à l'écart deux étiquettes, les et boivent. La mise en page nous contraint ici à faire trois groupes d'étiquettes, mais en réalité le patient n'a fait qu'écarter ces deux étiquettes. Et il a négligé le.

Une première question se pose : peut-on établir une relation entre ces résultats cliniques et ce que nous savons de la théorie à propos des deux axes ? Autrement dit peut-on dire que les performances confirment notre théorie linguistique particulière, celle glossologique de la médiation ?

Une première réponse affirmative est envisageable, dans la mesure où l'on peut retrouver dans cette façon particulière de grouper les étiquettes une opposition entre du singulier et du pluriel, donc une analyse par différenciation. On met à jour chez le patient un fonctionnement monoaxial, un raisonnement logique par différence, taxinomique uniquement. La théorie se trouve dans ce cas corroborée par la clinique. Mais que fait-on des autres étiquettes (les, boivent, le) ? Est-ce que l'hypothèse de la monoaxialité est-elle ici véritablement démontrée ?

Nous ne faisons en fait que poser un diagnostic d'atteinte monoaxiale générative, ressortissant au double constat de l'anormalité des réponses du patient et de la présence d'une lésion neurologique dans l'aire de Broca, ainsi qu'à l'application de notre théorie sur les axes. Nous pouvons aussi poser un diagnostic d'aphasie de Broca, par le constat de l'anormalité des réponses du patient et de la présence d'une lésion neurologique dans l'aire de Broca, et par l'application de la description classique usuelle de l'aphasie (agrammatisme).

Mais ce faisant, dans un diagnostic comme dans l'autre, nous ne faisons qu'appliquer, soit nos connaissances sur la théorie de la médiation, soit nos connaissances sur les pathologies du langage telles qu'on les décrit classiquement. Dans un cas comme dans l'autre nous retrouvons dans la clinique ce que nous connaissions d'avance d'un point de vue théorique. Nous sommes dans un constat comparatif à l'intérieur d'un savoir clos sur lui-même, quel qu'il soit, médiationniste ou non, la clinique ayant valeur de confirmation ou d'attestation de la théorie. La spécificité de la monoaxialité n'apparaît pas dans ce cas, l'hypothèse qu'elle représente d'un point de vue linguistique n'est en rien démontrée par ce type de réponses. Le rapport entre théorie et clinique s'avère linéaire, la clinique ayant valeur d'application pratique, ou d'illustration.

En fait, en observant les réponses du patient, la seule déduction que l'on puisse faire, qui n'est pas nouvelle en soi, est que le langage ne se réduit pas à une performance

orale. Le patient ne dit pas un mot, mais son problème de mutisme n'est pas un problème de cordes vocales, ou d'oralisation, ou d'articulation, puisqu'il a aussi des difficultés avec l'écrit (il organise ses mots écrits d'une façon bien particulière). Ainsi donc l'observation nous permet de nous demander si lire et écrire c'est du langage, au même titre que parler, et de poser la question de l'abstraction du langage : qu'est ce qui le spécifie ? L'aphasie nous oblige à changer notre regard sur le langage et ce n'est pas là sa moindre importance.

Ce type de questionnement ne nous éclaire pas beaucoup sur le fonctionnement monoaxial que nous pensons avoir observé dans les résultats du patient. Il reste essentiel parce que c'est lui qui a permis en particulier à J. Gagnepain d'élaborer ce qu'il a nommé le second plan, par la dissociation de l'écrit et du verbal. Mais il est hors de notre problématique actuelle, qui est de vous montrer en quoi notre approche clinique est particulière.

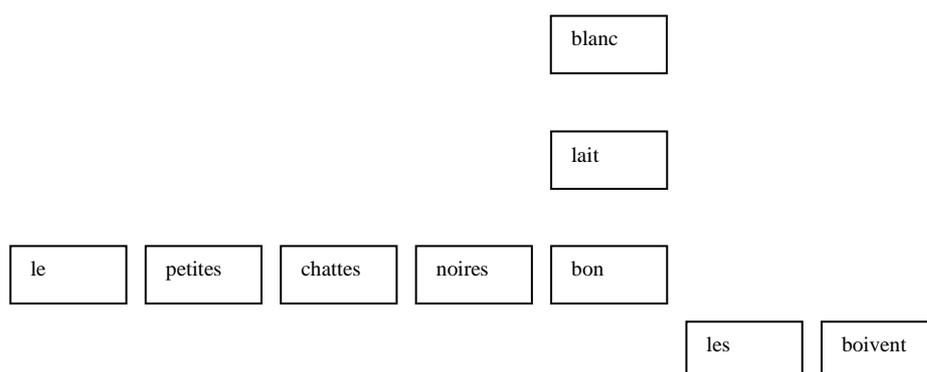
Pour résumer : les résultats du patient à notre test confirment ce que nous savions déjà, dans la mesure où ils permettent de nommer le trouble, que ce soit en termes usuels (aphasie de Broca), ou que ce soit en termes médiationnistes (atteinte monaxiale générative). Dans les deux cas on diagnostique, c'est à dire qu'on établit un rapport direct entre une description de résultats manifestes et un savoir théorique connu antérieur. Cette situation particulière de la dénomination et de l'attestation d'un trouble ou d'un concept est importante et nécessaire, mais elle ne doit en aucun cas se substituer ni se confondre avec une explication et une argumentation. La description n'est pas définition, qui procède elle d'une déduction analogique. On trouve ici la distinction entre le premier et le troisième plan établie par J. Gagnepain, la définition (ou explication) relevant du premier, et la description, du troisième. La raison logique n'est pas la raison savante. Un diagnostic ratifie l'existence d'éléments de savoir, et montre que ce que l'on a appris peut être utilisé et retrouvé. Mais point de démarche scientifique alors, non plus que de découverte scientifique a fortiori.

Puisque poser un diagnostic ne donne aucune assise scientifique à une théorie, même si elle lui donne éventuellement un pouvoir, nous pouvons donc nous demander ce qui particularise la Théorie de la médiation en regard d'autres théories. Toutes également permettent de poser des diagnostics. L'originalité de la Théorie de la médiation est à

chercher ailleurs, et impose de définir un autre rapport des concepts à la clinique que celui d'attestation, voire d'illustration pratique.

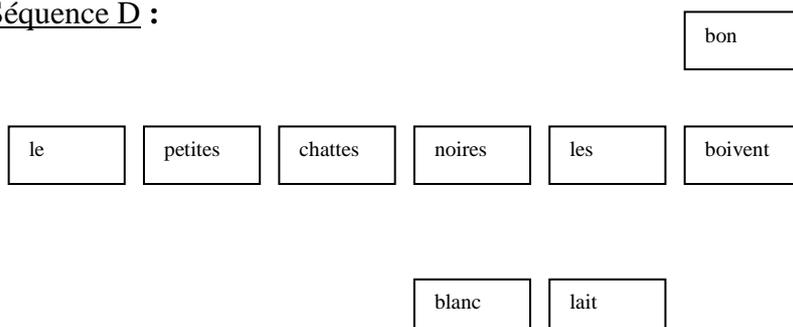
Vient alors une autre question : pouvons-nous envisager autrement les performances aphasiques, et porter sur l'aphasie un autre regard ? ... Pour ce faire, retournons vers notre patient, qui continue à manipuler les étiquettes.

Séquence C :

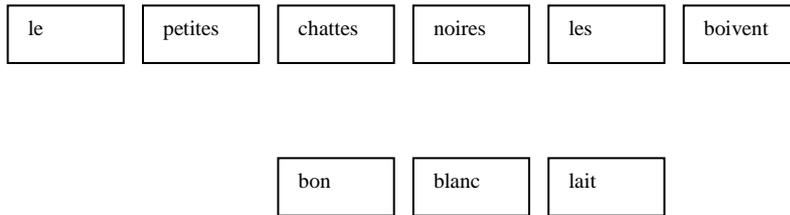


Là il se passe quelque chose de curieux : on dirait bien que le patient ordonne les étiquettes selon un mode Wernicke ! Il place le devant petites chattes noires. Il y a ici une construction spécifique au Wernicke, à laquelle on peut donner l'explication médiationniste suivante : il y a une intersolidarité entre fragments d'unité : le est solidaire de petites, il fait fonction d'article dans le nom. On peut dire que l'utilisation de le à la place de les est due à l'absence de taxinomie, c'est à dire à l'absence d'analyse par opposition sémiologique. Autrement dit le patient ignore le rapport sémiologique entre singulier et pluriel.

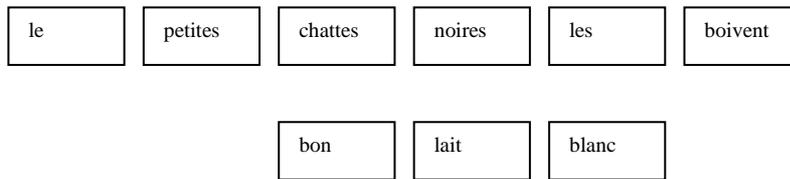
Séquence D :



Séquence E :



Séquence F :



Dans ces trois séquences D, E, F, nous trouvons à la fois du choix lexical, déjà repéré en A et B, et du placement génératif. Notre recours à la théorie biaxiale nous met dans l'embarras, à moins que ce ne soit notre patient peu discipliné ! Au vu des performances du patient et de la théorie des axes, nous observons un fonctionnement bi-axial. Le patient serait donc parfois Broca parfois Wernicke. Mais du point de vue neurologique (localisation de la lésion), et du point de vue de la théorie de la médiation, jamais une aphasie de Broca ne peut se transformer en aphasie de Wernicke, ni inversement³⁰⁷. La situation est donc embarrassante, parce qu'elle n'a pas lieu d'être, d'un point de vue conceptuel. La Théorie de la médiation postule en effet qu'à une lésion neurologique distincte correspond un trouble aphasique particulier, renvoyant à une explication glossologique spécifique, l'atteinte d'un seul axe.

Nous sommes donc dans une impasse épistémologique face à l'étude de notre patient, parce que notre théorie nous conduit à la fois à réfuter un fonctionnement biaxial chez un patient aphasique, et à la fois à en poser l'existence, au vu des manifestations cliniques observées.

³⁰⁷ Notre approche est radicalement différente sur ce point de celles d'autres domaines des sciences humaines, telle que par exemple l'approche neuropsychologique. On trouve dans la littérature des observations où par exemple un patient Broca peut avoir des symptômes Wernicke, sans que cela fasse obstacle scientifiquement.

Que se passe t-il donc ? Comment une même théorie peut-elle conduire à réfuter ce dont elle est amenée simultanément à poser l'existence ? Comment intégrer cette contradiction théorético-clinique - ou clinico-théorique -, à notre savoir ? C'est bien la clinique, mise en œuvre dans notre échange au patient à travers l'exercice, qui met ici en questions notre observation, et, de fait, notre savoir et notre conceptualisation. La clinique remet en question la théorie, elle éprouve ses limites.

Pour sortir de cette situation paradoxale, nous pouvons envisager que la théorie fait erreur. Mais où ? Comment ? Nous pouvons aussi dire que le patient n'est pas un bon exemple, n'est pas aphasique. Mais quid de la lésion ? Nous pouvons aussi remettre en question notre propre observation, et notre propre savoir. Dans tous les cas nous ne pouvons que nous retourner vers notre patient, et étudier ce qu'il continue de faire.

Séquence G : L'O. demande au patient s'il est satisfait ou non, celui-ci répond seulement "mmmh", tout en lisant encore les mots (sans oraliser). Il montre que bon ne va pas. L'O. relit ce que le patient a fait en séquence F, et ce dernier propose alors :

le	petites	chattes	noires	bon	lait	blanc	les	boivent
----	---------	---------	--------	-----	------	-------	-----	---------

Il s'est donc montré sensible à la lecture qu'on lui a faite, puisqu'il a changé l'ordre des étiquettes.

Séquence H : L'O. lit à haute voix la séquence G, et le patient fait signe avec sa tête que ça ne va pas, il écarte les étiquettes bon et lait, et il change l'ordre des étiquettes :

le	petites	chattes	noires	les	boivent	lait	blanc	bon
----	---------	---------	--------	-----	---------	------	-------	-----

Mais nous n'avons guère plus d'éléments pour avancer dans notre étude glossologique.

Séquence I : L'O. lit la séquence H, le patient sourit et fait signe que non, ça ne va pas. L'O. intervient et remet en ordre les trois étiquettes bon lait blanc, comme en G. Et elle écarte les et boivent, en disant que cela ne va pas. Ce faisant, elle corrige les

performances du patient, et les transforme. Le patient regarde et lit, cherche un moment, et réagit à ces corrections en effectuant une distinction entre ce qui a été modifié, – ou qui serait susceptible de l’être –, et ce qui reste en l’état (le petites chattes noires). Il se conforme à ce que l’O. lui a indiqué :

le	petites	chattes	noires
----	---------	---------	--------

bon	lait	blanc	les	boivent
-----	------	-------	-----	---------

Séquence J : L’O. intervient à nouveau, elle sépare les et boivent, en expliquant que cela ne va pas ensemble. Le patient relit les quatre premières étiquettes, et propose :

le	petites	chattes	noires	les
----	---------	---------	--------	-----

bon	lait	blanc	boivent
-----	------	-------	---------

Par l’adjonction de les d’un côté, et de boivent de l’autre, il y a confirmation de la distinction effectuée en I. Le patient suit les indications de l’O., il s’y conforme, tout en gardant le même principe de classement : l’un n’est pas l’autre. L’O. séparant les et boivent, le patient suit cette consigne, et place les et boivent chacun à un endroit différent, par le même principe d’opposition antérieur effectué en I. Et nous constatons qu’il ne remanie pas le petites chattes noires en fonction de l’adjonction de les, ni bon lait blanc en fonction de boivent. Ne serait-il donc pas capable d’établir un certain type de rapport entre toutes ces étiquettes ? Si cela était le cas, pourrions-nous penser qu’il aurait tout aussi bien pu placer boivent à la suite de le petites chattes noires, et les à la suite de bon lait blanc ?

Une certaine cohérence commence à apparaître, en cette séquence J, qui pourrait à la fois rendre compte de la manifestation clinique, et à la fois s’inscrire dans le modèle. Le patient fonctionne selon un certain type de rapports logiques, qui sont exclusifs,

oppositionnels. Il ne semble pas sensible à une certaine complémentarité entre les étiquettes, celles-ci ne semblent pas être conçues comme fragment d'un ensemble (qui serait l'unité, c'est à dire le mot).

Mais notre patient continue toujours ses manipulations !

Séquence K : L'O. indique au patient que le ne se place pas avant petites, que cela ne va pas. La réaction du patient est immédiate, il remplace le par les :

les	petites	chattes	noires
-----	---------	---------	--------

le	bon	lait	blanc	boivent
----	-----	------	-------	---------

Notre nouvelle cohérence à peine ébauchée est déjà mise à mal : devrions-nous donc supposer que le patient établit un rapport spécifique entre le et les, qui se définirait par une mutuelle solidarité avec petites, solidarité de type article + nom? Cette supposition découle de la théorie de la biaxialité : c'est la générativité qui semble en œuvre dans cette manifestation clinique (les petites...). Mais nous venons aussi de déduire un fonctionnement taxinomique en J. Nous retombons là dans la même impasse épistémologique qu'en séquence F. De par la théorie et de par la lésion, il nous est impossible de poser l'existence d'une atteinte conjointe des deux axes, et cependant l'analyse des manifestations cliniques par cette même théorie nous conduit à le faire. Quelles sont ces deux logiques qui s'affrontent ? Que faire de ce paradoxe contradictoire ? Ou de cette contradiction paradoxale ? La séquence suivante va nous donner la clé de l'énigme.

Séquence L :

les	petites	chattes	noires
-----	---------	---------	--------

le	boivent	bon	lait	blanc
----	---------	-----	------	-------

La seule déduction glossologique possible face à ce placement de boivent entre le et bon est l'absence de générativité: il n'y a pas de nécessaire rapport établi par le patient entre le et bon lait blanc, non plus qu'entre le et boivent d'ailleurs. En J, nous avons

posé l'hypothèse d'un fonctionnement taxinomique exclusif : le patient procédait par exclusion, par différenciation. Mais nous ne pouvons pas exclure de notre raisonnement l'hypothèse d'un fonctionnement génératif conjoint, d'où notre embarras, à deux reprises, en K et en F. Les résultats du patient, en L, nous contraignent (glosso)logiquement à exclure un quelconque fonctionnement génératif. Notre hypothèse clinique se précise : la générativité est absente chez notre patient, seule la taxinomie est en œuvre. Cette hypothèse clinique nous conduit à poser une autre définition de la taxinomie que celle, positive, de la différenciation : une définition par la négative : la taxinomie n'est d'être que ce que la générativité n'est pas³⁰⁸. C'est une définition taxinomique de la taxinomie.

Une question demeure : comment pouvons-nous expliquer de façon cohérente que nous ayons constaté en C et K de la générativité (nous pointions en effet dans les résultats une solidarité entre fragments) ? Notre réponse est la suivante : nous avons prêté implicitement au patient une capacité de faire du mot, de l'unité, parce que nous-mêmes en faisons. C'est notre propre fonctionnement logique biaxial que nous avons appliqué, ni plus ni moins, et non celui du patient que nous avons mis en évidence.

En fait, nous avons occulté jusqu'ici une question essentielle : quelle est la logique propre du patient ? Ce qui entraîne une autre question : que sont les étiquettes pour le patient, et que recherchons-nous avec notre test dont le but est de faire avec des "mots" une "phrase", alors même que nous savons d'avance que le patient aphasique n'a pas la capacité d'en construire ?

Séquence M : Le patient lit les étiquettes, et place boivent avant le. Maintenant la phrase est sans erreur:

les	petites	chattes	noires	
boivent	le	bon	lait	blanc

³⁰⁸ Et inversement !

Que peut être une phrase correcte du point de vue de notre patient ? Pas la même que la nôtre a priori, puisque son découpage sémiologique structural est atteint. Nous-mêmes pouvons dire que cette phrase est la "bonne", qu'elle est normale par comparaison avec l'anormalité des autres séquences, et avec notre propre normalité. Nous sommes alors dans un constat social, et non dans une explication scientifique. Donc dire que cette phrase est correcte, ou normale, ne s'intègre pas comme élément d'explication dans notre démonstration. La phrase est correcte seulement de notre point de vue de locuteur entier, possédant cette double analyse implicite en unités et identités qui fait les mots et les phrases. La clinique nous oblige à prendre en compte le malentendu social inhérent à toute situation d'échange, quelle qu'elle soit. Or à deux reprises nous avons occulté cela : quand nous avons trouvé de la générativité (en C et K), et quand nous avons constaté que la phrase était correcte (en M). A chaque fois nous sommes tombées dans le même piège, nous avons prêté au patient notre propre fonctionnement. Nous avons été dupes de nous-mêmes : même si nous savions que le patient était différent de nous, nous avons fait quand même comme s'il était comme nous.

Ce piège du malentendu social peut être évité, si et seulement si nous incluons cette altérité fondamentale du patient (cf. analyse de la Personne) dans notre raisonnement. Alors le test devient relatif, puisqu'il n'est plus qu'une mise en situation destinée à révéler le raisonnement du patient, tout autant que le nôtre. Contrairement aux apparences il n'y a aucune systématité dans un test, si ce n'est celle que nous y projetons. Dans le cas présent, notre test nous permet seulement de nous interroger sur la particularité de la juxtaposition d'étiquettes effectuées par le patient aphasique, particularité qui renvoie à la spécificité même de l'atteinte implicite de l'analyse du langage.

Nous ne savons pas pourquoi les étiquettes se juxtaposaient d'une façon particulière par moments, évoquant un fonctionnement génératif non taxinomique. C'est peut-être par hasard, ou par le recours à l'usage, à la lecture technique... Le patient a appris à lire et à écrire, il a pu tenter d'utiliser ces capacités pour remédier à son trouble. Il a certainement eu recours à ses capacités de critique et de jugement, car quelle que soit la solution qu'il a proposée, il s'est toujours montré perplexe et dubitatif dans cet exercice, prenant beaucoup de temps pour réfléchir, et sollicitant de nombreuses fois notre approbation.

Synthèse des séquences :

Notre démarche a été de rechercher une explication cohérente à l'ensemble des faits étudiés dans les différentes séquences. Nous avons isolé chez notre patient un raisonnement par exclusion, donc strictement taxinomique, et une absence de mise en unité générative. Glossologiquement parlant nous avons toutes les raisons de penser que les résultats des séquences I, J, K, L et M, étaient strictement équivalents pour le patient, et qu'il aurait bien pu continuer, et faire par exemple:

les petites chattes noires

boivent bon lait blanc le.

C'est l'O. qui a décidé d'arrêter l'exercice, et non le patient.

Ce qui n'a pas varié pas entre toutes ces séquences, c'est l'opposition entre le groupe-étiquettes " le (ou les) petites chattes noires ", et le reste des étiquettes. Du début à la fin le patient n'a travaillé que par exclusion, jamais par complémentarité.

Pour parvenir à mettre cet invariant en évidence, nous avons pris en compte le malentendu social qui nous fait prêter à l'autre (malgré nous) notre propre raisonnement. Ce n'est pas parce que nous partageons un usage commun des mots avec le patient que nous avons un raisonnement glossologique équivalent. C'est la particularité de celui-ci que nous recherchions. Nous avons ainsi écarté de notre démarche explicative deux fausses pistes : celle de la pseudogénéralité (cf. L), et celle de la pseudocorrection de l'ordre des étiquettes (cf. M). Ainsi l'étude de notre patient est cohérente, par et dans la clinique, et par et dans le modèle, si et seulement si nous incluons logiquement dans une seule et même explication les éléments suivants :

- il y a une lésion dans le territoire de l'aire de Broca : cette lésion ne vaut pas seulement comme élément de diagnostic mais comme élément de référence, en tant qu'elle est incluse elle-même dans l'explication. Elle est la condition *sine qua non* du modèle d'anthropologie clinique de Jean Gagnepain.
- il y a un fonctionnement systématique d'exclusion : cf. le déroulement des séquences
- il n'y a pas de mise en unité sémiologique
- il y a des capacités de jugement et de critique préservées (4^{ème} plan)

- il y a une lecture et une écriture technique préservée (2^{ème} plan)
- il y a de l'échange social préservé (3^{ème} plan).

Donc de par la clinique, et de par le modèle, nous attestons et vérifions pathologiquement l'existence d'une atteinte monoaxiale générative. Telle est la part référentielle de la clinique de l'aphasie dans la Théorie de la médiation : elle permet de reconstruire expérimentalement l'hypothèse théorique de la biaxialité glossologique. En ce sens, l'expérimentation clinique est l'assise de toute explication dialectique du langage, écartant toute manipulation spéculo-déductive. Là n'est pas la moindre originalité du modèle de Jean Gagnepain.

Théorie de la médiation : une remise en questions

L'étude de notre patient a montré que nous ne pouvions pas plaquer totalement et à l'état brut notre savoir théorique sur la clinique, pas plus que nous ne pouvions imputer au patient notre raisonnement de locuteur normal. Le faire nous menait à une impasse, puisque nous étions confrontées, du fait de la projection de notre théorie telle quelle sur les résultats directs, au paradoxe d'un patient virtuel à la fois Broca et Wernicke, oscillant entre un axe et un autre. La situation clinique a contredit notre théorie, l'a mise à mal puisqu'elle la menait elle-même à sa propre réfutation, de par son application. Quel paradoxe ! Notre démarche fut de sortir d'un positivisme s'exprimant doublement : positivisme des résultats *ad hoc*, positivisme de notre savoir *ad hoc*. Elle fut aussi de rechercher une cohérence précisément au-delà du directement observable. Nous avons mis en évidence le conditionnement de notre observation clinico-théorique, et mis en cause la projection de notre savoir des deux axes sur l'explication des performances du patient. Nous avons montré que la situation clinique révélait chez nous, normaux, un fonctionnement logique implicite passant habituellement inaperçu, car inclus dans un tout non dissociable (non déconstructible).

A la lumière de la clinique nous posons une première question : quelle définition pouvons-nous donner de la taxinomie sémiologique, et donc de l'identité et du sème? Nous avons dit en première partie que "*la taxinomie est la capacité d'opposer grammaticalement des éléments, par identité. Sémiologiquement ces éléments ou identités s'appellent des sèmes*" (qui forment le lexique). L'aphasique de Broca

conserve cette capacité logique, mais perd l'autre capacité, générative (mise en unités ou mots). Or dans notre étude le concept d'identité sémiologique apparaît sensiblement différent du sème théorique usuel se présentant comme opposition entre du singulier et du pluriel (ou entre du masculin et du féminin). Dans les résultats du patient, nous trouvons des paquets singulier et pluriel, avec cependant des intrus (ex : le petites chattes noires), que nous ne pouvons pas expliquer, comme nous l'avons montré, par une atteinte glossologique taxinomique, de type Wernicke.

Ceci amène à une double mise au point. La première est qu'en envisageant la présence de deux paquets d'étiquettes, nous supposons chez notre patient une capacité de mise en paquets. Mais comment concevoir cela chez un patient qui n'a précisément plus la capacité d'unité, c'est à dire de solidariser des fragments, donc de faire "un" voire "deux" paquets ? C'est nous qui interprétons les performances du patient comme si elles étaient les nôtres, parce que nous les partageons avec lui. Mais les deux groupes d'étiquettes sont les nôtres, pas les siens.

La seconde mise au point est la suivante : l'opposition théorique supposée entre singulier et pluriel ne peut pas relever d'une raison glossologique, puisque celle-ci ne peut pas expliquer la présence d'intrus. C'est notre positivisme de locuteur français qui nous induit en erreur, et que notre patient, lui-même locuteur français, nous a révélé. Comme nous partageons un usage commun de mots, de singulier, de pluriel...etc., alors nous analysons en ces termes les résultats, puisque c'est affaire de "mots". Mais la clinique dément notre analyse, plus exactement la rectifie et la précise.

En définitive, le patient raisonne par exclusion, mais rien n'indique donc qu'il exclue du singulier par rapport à du pluriel. Rien ne nous permet de positiver ainsi ces éléments du vocabulaire français, en les nommant identités³⁰⁹. Nous rejoignons d'ailleurs en ceci la définition que donne Jean Gagnepain de l'identité dans *Du Vouloir Dire I*, page 36 : *Aucun des deux (trait et sème) n'est positivement définissable, puisqu'il est le tout moins le reste et qu'on ne saurait privilégier aucune de ses multiples réalisations... ()...Ce n'est point dans la réalité du contenu, mais bien dans celle de la forme que l'identité dont il s'agit et sous quelque face qu'on l'envisage trouve sa signification...*

³⁰⁹ Ne confondons pas le vocabulaire d'un usage qui se particularise socialement avec le principe glossologique du lexique, qui se généralise anthropologiquement.

()...*Traits et sèmes, en bref, ne sont pas plus que l'égalité d'un rapport, nous dirons une proportion.*³¹⁰

Parallèlement nous posons une seconde question : comment définir glossologiquement l'aphasie de Broca en tant que trouble du langage ? Puisque les sèmes de l'aphasique ne sont pas les nôtres ?

Quand nous observons la façon dont le patient procède avec les étiquettes, il paraît clair que ses "mots"³¹¹ n'ont pas le même aspect ni la même valeur que les nôtres. Il trie des "mots"³¹² connus, familiers, dans des groupes d'étiquettes, et non dans des groupes de mots glossologiquement élaborés. De par la spécificité de son atteinte structurale, il a une façon particulière d'identifier le monde perçu, incluant le social ou toute autre technique et axiologie. Nous remarquons qu'il ne critique jamais les relations logiques entre les mots, et que ses pseudocritiques sont en fait des réponses à l'O.

Dans la Théorie de la médiation, si l'on se réfère à la place du signe dans la dialectique du langage, et à la place de la clinique, l'univers perçu (dont la linguistique est un domaine), formalisé par le signe devient par lui logique, et logique devient aussi l'observation du domaine linguistique, c'est à dire de l'usage des mots. Nous pouvons formaliser le langage de façon logique, y compris celui de l'aphasique. Mais ce dernier ne formalise pas le monde, ni le monde de l'usage des mots, comme nous, car il n'a pas les mêmes rapports bi-axiaux logiques au monde. Le monde du patient n'est pas le nôtre, il y a là un malentendu que la clinique, par la rencontre avec le patient qu'elle instaure, nous impose de prendre en compte mais aussi d'inclure dans notre raisonnement scientifique.

Nous posons une dernière question: comment décrire la pathologie du langage (les aphasies) d'un point de vue glossologique autrement qu'en sèmes et mots linguistiquement préclassés par l'usage? Serait-ce à dire que *le trouble ne se manifeste jamais dans le plan qui est pathologiquement atteint, mais toujours ailleurs, à travers les autres*, comme dit Jean Gagnepain ?

³¹⁰ Le trait est le pendant phonologique du sème.

³¹¹ C'est-à-dire ce que Gagnepain appelle les noms du vernaculaire.

³¹² Ibid

A partir d'un simple exemple aphasique, nous avons montré la complexité de l'instance abstraite extraite de l'observation, et la particularité de la théorie de la médiation. Nous n'avons pas seulement observé les performances du patient, nous avons pris en compte notre rapport au patient, et à la théorie. Par la contradiction de notre savoir, la clinique prend une véritable place épistémologique en Sciences Humaines, car elle est le lieu d'élaboration et de remise en question d'hypothèses, et non application directe de celles-ci par description. Elle est lieu de vérification parce que cliniquement nous voyons en œuvre et par la négative à la fois la biaxialité de l'observateur, et le fonctionnement monoaxial du patient. Nous découvrons la biaxialité autrement que par "imposition hypothético-savante", nous la découvrons par expérimentation clinique. Elle n'est plus une hypothèse théorique élaborée comme une autre, parmi d'autres, elle se reconstruit, expérimentalement, par la clinique.

L'enseignement clinique que nous recevons du patient est d'un autre type qu'universitaire. En effet, si Jean Gagnepain est bien notre maître à penser, il en est un autre, le patient, qui par son statut particulier provoque notre indiscipline.

CONCLUSION

Par la spécificité de son sujet d'observation, l'aphasiologie est le lieu de rencontre entre cerveau et langage. Cette clinique, qui a pris naissance au 19ème siècle, a toujours questionné la définition du langage, et celle-ci reste ouverte à ce jour. Notre étude a mis en perspective l'incidence du savoir « linguistique » du clinicien sur le recueil des faits langagiers pathologiques : toute observation est relative au savoir de celui qui observe. Elle a également montré que l'hétérogénéité des savoirs linguistiques allait de pair avec le flou conceptuel entourant encore de nos jours la description clinique des aphasies et la prise en charge des patients ; et inversement que l'hétérogénéité des descriptions cliniques des aphasies et la prise en charge des patient allaient de pair avec le flou conceptuel des savoirs linguistiques et autres.

Notre travail nous a permis d'entrevoir le bien-fondé de cette notion fondamentale : on ne peut pas interroger la clinique neurologique du langage sans interroger en retour la spécificité de notre humanité. Et le modèle anthropobiologique³¹³ s'y prête fort bien, qui nous permet de poser l'hypothèse d'une diffraction neurologiquement assise de cette rationalité qui nous fait homme. Appliquée au langage, le modèle le diffracte, et les phénomènes langagiers pathologiques se dévoilent sous un angle nouveau, mis à jour selon une observation clinique qui met face à face deux raisonnements, non comparables entre eux, l'un pathologique, celui du patient, et l'autre, le nôtre, à la recherche d'une construction cohérente des faits d'observation en un syndrome clinique autonome.

Point d'affirmations là-dedans, mais des mises en question. La rencontre avec le patient cérébrolésé nous invite à ouvrir notre regard, à partir à la découverte, à nous départir d'un savoir conditionnant. Permettons-nous une métaphore : la découverte scientifique, c'est comme de marquer un but au foot, une occasion peut survenir, non prévisible, une brèche est là, et c'est l'occasion de marquer, si tant est que le joueur, alerté, la saisisse.

³¹³ « Il ne s'agit pas de faire une description scientifique parce qu'on la croit intelligente ou rationnelle, il s'agit de trouver véritablement la source de la raison. » Gagnepain, J. 1988. « Des conditions de possibilité des sciences humaines ». *Anthropo-logiques 1*, 15-42, BCILL 40. Peeters, Louvain-la-Neuve., p. 18.

L'anthropobiologie nous permet ce « voyage au centre du langage³¹⁴ », qui est notre réalité quotidienne hospitalière, exploration qui ne cesse de se poursuivre, puisque cette réalité-là, tout comme à l'époque le phénomène langage pour Ferdinand de Saussure, est bien un objet hétérogène et complexe qui ne demande qu'à être logiquement mis en ordre. L'enjeu scientifique est là, dans la mise en ordre des faits d'observation. L'investigateur explore l'humain à travers ses pannes, en ordonnant et classant les anomalies relevées, à la recherche d'une cohérence du tableau clinique, par une cohésion des symptômes. Le lieu de l'investigation procède de la mise à jour de critères précis d'explicabilité : identité et cohérence du trouble, unité et cohésion des symptômes. Classer, ordonner, mettre en relation, telle est notre tâche, dont le but est d'approcher scientifiquement le phénomène humain.

Au terme de ce travail, il est néanmoins un point que nous n'avons pas encore abordé, et bien d'autres certes, mais celui-ci est dans l'air du temps, et se prête bien à notre conclusion. Nous avons souvent, au cours des lectures qui nous ont servi à étayer notre thèse, rencontré des expressions de ce type : « l'hémisphère droit est capable de... », « mon cerveau intervient sans me consulter... », « mon cerveau me connaît... », « ses neurones ne remarquent pas... ». Abus de langage ? Figure de rhétorique ? Personnification du cerveau ? Mythe ? En cherchant à qualifier cet usage, nous nous sommes aperçue, que loin d'être anecdotique, ces expressions pouvaient être le reflet de l'idée que l'on puisse prêter aux neurones une capacité équivalente à une capacité humaine, et la véhiculer dans la société³¹⁵.

Or les résultats de notre étude ne vont pas dans le sens de cette idée anthropomorphique. Car prêter à la « nature » une capacité humaine ne revient-il pas à déshumaniser l'homme précisément ? La clinique neurologique nous conduit tout au contraire à accueillir l'idée que l'homme a une spécificité culturelle, c'est-à-dire abstraite, qu'elle ne partage pas avec une quelconque nature, ni avec l'animal d'ailleurs, loin s'en faut. Introduire une continuité

³¹⁴ Au sens de Jules Verne bien entendu.

³¹⁵ Cf. la notion de « posture intentionnelle » (intentional stance) de Daniel Dennett (philosophe américain spécialisé en philosophie de l'esprit et en philosophie des sciences) : « nous attribuons sans cesse à autrui des "états mentaux" (intentions, désirs, croyances, etc.), que cet autrui soit un autre être humain, un animal, une machine... » (Dupuy, Jean-Pierre. 1999. *Aux origines des sciences cognitives*, pp. 174-175).

entre le singe et l'homme peut conduire à l'erreur, ainsi que Pierre-P.Grassé, biologiste, le soulignait déjà en son temps³¹⁶:

Bien qu[e les Anthroïdes et l'Homme] appartiennent à deux lignées distinctes, issues d'un très lointain ancêtre commun, ils ont suivi des voies parallèles, mais inégalement longues. Aussi, la comparaison de leur structure, de leurs fonctions et de leurs conduites n'est-elle pas dépourvue de sens et aide, dans une petite mesure, à comprendre le passé de l'Homme, mais il ne faut pas la pousser trop loin, car elle risque d'induire en erreur, surtout quand elle porte sur les facultés psychiques, qui ne se sont sûrement pas développées de la même manière qualitative et quantitative dans les deux lignées.

De son côté c'est bien par une explication par modèle, et non par origine, que se tourne Jean Gagnepain pour mettre à jour la rationalité inhérente à l'être humain.

[...] puisque nous en sommes à expliquer l'homme lui-même, il devient évident que l'homme est à la source de la science. Il n'y a science que parce qu'il y a homme, et au fond, la nature n'existe que parce qu'elle a le visage que nous lui donnons.

Les sciences de la nature se prennent pour La science d'une Réalité, or cette réalité a notre visage! Comme nous donnons notre visage à Dieu, les sciences de la nature donnent à la nature notre propre visage : si nous parlons de déterminisme, c'est parce que, précisément, nous la déterminons, nous la nécessitons. C'est une forme d'animisme. [...] on doit reconnaître l'anthropomorphisme foncier des sciences de la nature : elles sont le reflet de l'homme. Mais alors, comment pourrions-nous encore nous appuyer sur elles et les prendre comme modèle des sciences de l'homme ?

Il est vrai que de passer à l'homme, la science ne change pas de principe : la rationalité, du point de vue de l'explication est toujours logique, syllogistique, déterministe, causale, et d'autre part, expérimentale. Autrement dit, Claude Bernard avait raison, toute science, y compris les sciences de l'homme doivent être expérimentales. Toutefois, du fait que l'homme devient un objet de science, l'univers lui-même "régresse", et loin de prendre les sciences de la nature comme modèle de l'explication de l'homme, c'est sur les sciences de l'homme – quand elles seront vraiment nées – que l'on s'appuiera pour rendre compte des sciences de la nature. En effet, le fonctionnement de la nature est fonction de la manière dont nous la comprenons³¹⁷.

Vaste et passionnant programme, auquel nous espérons continuer d'apporter notre contribution.

³¹⁶ Grassé, Pierre Paul. 1971. *Toi ce petit Dieu*. Paris : Albin Michel. p. 143.

³¹⁷ Gagnepain, Jean. 1994. *Leçons d'introduction à la théorie de la médiation*. Louvain : Peeters-France. (« Anthropologiques », vol.5) ; Bibliothèque des cahiers de l'institut de linguistique de Louvain », pp. 295-296.

BIBLIOGRAPHIE

Alajouanine, T. 1966. « Remarques sur le langage normal suggérées par l'étude de l'aphasie ». *Revue neurologique*. Tome 115, n°4, pp. 617-623.

ANAE n° 69. 2002. *Neuropsychologie(s) et neurpsychologue(s)*. Vol. 14. Tome 4.

Ansermet, F. 2008. « Ce que la psychanalyse peut apprendre aux neurosciences ». *Lettre mensuelle / Ecole de la Cause Freudienne*, 271, 4-8.

Ansermet, F., et P. Magistretti. 2008. « Psychanalyse et neurosciences ». Colloque international : « Vers un dialogue entre la psychanalyse et les neurosciences ». (Rennes 1)

Arena Romanistica. 2013. Numéro spécial. « De l'essence double du langage et le renouveau du saussurisme » (Dpt Langues et Littératures étrangères, Université de Bergen).

Auzou, Philippe. 2007. *Les dysarthries*. Paris : Solal. 350 p.

Bottineau, D. 2012. « Parole, corporéité, individu et société : l'*embodiment* dans les linguistiques cognitives ». *Texte !* volume XVII, n°1 et 2.

Brackelaire, Jean-Luc, Attie Duval-Gombert, Jean Giot, Christine Le Gac et Laurence .Meurant (2006). *Les mots se regardent. Une initiation au questionnement clinique en Sciences de l'homme*. Presses universitaires Namur, coll. Transhumances, VI, 76 p. + DVD.

Broad, William et Nicholas Wade. 1987. *La souris truquée. Enquête sur la fraude scientifique*. Paris : Le Seuil. 281 p.

Cambier, Jean, Maurice Masson et H. Dehen. (1972). 2004, 11^{ème} édition. *Neurologie*. Collection Abrégés. Paris : Masson. 554 p.

Chatel, Marcel. 1968. « Contribution à l'étude de l'anarthrie : les troubles d'articulation verbale chez les aphasiques – analyse oscillographique. » Faculté de médecine de Rennes.

Charpier, S. 2008. « Louis Lopicque (1866-1952) : un siècle d'excitabilité intrinsèque ». *Revue neurologique*. Tome 164, hors série 1. F 53-F 66.

Chomel-Guillaume, Sophie, Gilles Leloup et Isabelle Bernard. 2010. *Les aphasies-Evaluation et rééducation*. Paris : Elsevier Masson. 268 p.

Coursil, J. 2006. « Charles Bally et le programme de Saussure ». J-L.Chiss (dir.), *Charles Bally (1865-1947). Historicité des débats linguistiques et didactiques*, Louvain, P., Peeters, pp. 21-40.

Damasio, Antonio R. 1995 (1994). *L'erreur de Descartes*. Paris : Odile Jacob. 365 p.

Damasio, Antonio R. 1999. *Le sentiment même de soi*. Paris : Odile Jacob.

- Dardier, Virginie. 2004. *Pragmatique et pathologies*. Paris : Bréal. 253 p.
- Dehaene, Stanislas. 2007. *Les neurones de la lecture*. Paris : Odile Jacob. 475 p.
- Dehaene, S. 2003. « Les bases cérébrales d'une acquisition culturelle : La lecture ». J.P. Changeux. (dir.), *Gènes et cultures*, Paris, Editions Odile Jacob, pp 187- 199.
- Demonet, Jean-François. 1987. « Les aphasies "sous-corticales" : Etude linguistique, radiologique et hémodynamique de 31 observations. » Thèse pour le doctorat d'état en médecine. Toulouse III.
- Desroches, P. "Le cerveau décide-t-il de mes actions ?", *EspacesTemps.net*, Il paraît, 28.09.2011. <http://espacestems.net/document9014.html>
- Derousené, C. 2009. « Joseph Babinski et l'hystérie : une œuvre méjugée ». *Revue neurologique*. Tome 165, hors série 3. F 221-F 237.
- Ducarne de Ribaucourt, Blanche. 1986. *Rééducation sémiologique de l'aphasie*. Paris : Masson. 253 p.
- Dupuy, Jean-Pierre. 1999. *Aux origines des sciences cognitives*. Paris : La Découverte.187 p.
- Duval-Gombert, A., 1976. « Les troubles de la lecture et de l'écriture dans des cas d'aphasies. » Thèse de doctorat. Rennes 2.
- Duval-Gombert, A. 1985. « Quelles agraphies-alexies ? Des idées reçues aux faits conçus ». *Tétralogiques 2, Pour une linguistique clinique*. Presses Universitaires de Rennes, pp. 115-152.
- Duval-Gombert, A., 1992. « Des lieux communs et des idées reçues ». Thèse Universitaire d'habilitation. Rennes 2.
- Duval-Gombert, A. 1993. « De la neuropsychologie à l'anthropologie clinique. D'une réalité à l'autre ». *Tétralogiques 8, Neurolinguistique, neuropsychologie, Théorie de la médiation*, 129-153. Presses Universitaires de Rennes.
- Duval-Gombert, A. 2000. « A propos, ou De l'explication en sciences humaines ». *Tétralogiques 13, Langage et société. Modèles dialectiques*. Presses Universitaires de Rennes 2.
- Duval-Gombert, A. 2010. « Le monde de l'aphasique, le monde de l'atechnique ». *Tétralogiques 18, Faire, défaire, refaire le monde*. 67-94. Presses Universitaires de Rennes.
- Duval-Gombert, A., et H. Guyard. 1986. « Du pied de la lettre au pied de nez ». *Tétralogiques 2, Problèmes d'ergologie*. Presses Universitaires de Rennes, pp. 3-59.
- Duval-Gombert, A. et C. Le Gac-Prime. 1994. « Patient sans intérêt ». *Tétralogiques 9, Questions d'éthique. Anthropologie clinique*, Presses Universitaires de Rennes, pp. 203-247.

Duval-Gombert, A. et C. Le Gac-Prime. 1996. « Découvrir la boulie ». *Tétralogiques 10, Dissocier les raisons*. Presses Universitaires de Rennes, pp. 119-131.

Duval-Gombert, A. et C. Le Gac-Prime. 1997 « Du Modèle. Théorie et Clinique. La nécessité de leur réciprocity ». *Tétralogiques 11, Souffrance et Discours*. Presses Universitaires de Rennes 2.

Duval-Gombert, A., et C. Le Gac-Prime. 2001. *The importance of the clinic to human sciences (version française)*. 1st International Workshop on the Theory of Mediation, à l'Université Salve Regina, Newport, USA.
<http://www.rennes-mediation.fr/bmedia/wp-content/files/Microsoft Word - L'importance de la clin - A. Duval - C. Le Gac.pdf>

Duval-Gombert, A. et C. Le Gac-Prime. 2003. « Les troubles du langage d'origine dégénératives : une clinique qui interroge. » *Entretiens Orthophonie 2003*. Paris : Expansion Scientifique Française, 61-73.

Duval-Gombert, A. et C. Le Gac-Prime. 2007. « Le bilan : qu'est-ce qui s'y compte ? D'une évaluation chiffrée à une méthodologie d'observation. » *Actes des journées d'études, Chiffrer déchiffrer, enjeux du bilan*. FOF.

Eustache, F., Lechevallier B., Viader F. : *La mémoire*. De Boeck Université, 1996.

Falret, J. 1864. « Revue critique des troubles du langage et de la mémoire des mots dans les affections cérébrales (aphémie, aphasie, alalie, amnésie verbale) ». *Archives générales de médecine*, publiées par MM. E. Follin et CH. Lasègue, volume II (VIème série, tome 4). Paris : P. Asselin.
<http://web2.bium.univparis5.fr/livanc/?p=7&cote=90165x1864x03&do=pages>

Felten, David L., Ralph F. Józefowicz. 2006. *Atlas de Neurosciences humaines de Netter Neuroanatomie-Neurophysiologie*, trad. de l'américain par Nathalie Kubis. Paris : Masson. 306 p.

Gaborieau, Patrice, 2001. « Le Sens comme tâche, ou quand l'intelligence se fait artificielle ». Thèse de doctorat, Sciences du langage (Rennes 2), non publié.

Gagnepain, Jean. (1985). 1993. *Du vouloir dire, traité d'épistémologie des sciences humaines*, t. I, *Du signe, de l'outil*. Bruxelles : De Boeck Université. 276 p.

Gagnepain, J. 1988. « Des conditions de possibilité des sciences humaines ». *Anthropo-logiques 1*, 15-42, BCILL 40. Peeters, Louvain-la-Neuve.

Gagnepain, J. 1988. « Éloge de l'indiscipline ». *Tétralogiques 5, Épistémologie*, 7-12. Presses Universitaires de Rennes-2.

Gagnepain, J. 1989. « Oui est non ». *Tétralogiques 6, Le paradoxe glossologique*, 5-9. Presses Universitaires de Rennes-2.

Gagnepain, J. Séminaire *Les deux infinis*, 17/01/1991. (Texte dactylographié).

Gagnepain, Jean. 1994. *Leçons d'introduction à la théorie de la médiation*. Louvain : Peeters-France. 304 p. (« Anthropologiques », vol.5) ; Bibliothèque des cahiers de l'institut de linguistique de Louvain ».

Gagnepain, Jean. (1991). 1995. *Du vouloir dire, traité d'épistémologie des sciences humaines*, t. II, *De la personne, de la norme*. Bruxelles : De Boeck Université.

Gagnepain, Jean. 1995. *Du vouloir dire, traité d'épistémologie des sciences humaines*, t. III, *Guérir l'homme, former l'homme, sauver l'homme*. Bruxelles : De Boeck Université. 158 p.

Gagnepain, Jean. 2005. *Raison de plus ou raison de moins. Propos de médecine et de théologie*. Paris : Cerf. 306 p. (Coll. La nuit surveillée)

Gil, Roger. 1996. *Neuropsychologie*. Paris : Masson. Coll. Abrégés. 273 p. (5^{ème} édition)

Gil, R. 2002. « Comment classer les aphasies et localiser le langage : apport de la neuropsychologie clinique ». *La lettre du neurologue*, n°4. Hors-série : avril 2002.
<http://www.edimark.fr/publications/articles/comment-classer-les-aphasies-et-localiser-le-langage-apport-de-la-neuropsychologie-clinique/3406>

Gil, Roger. 2010. *Neuropsychologie*. Paris : Elsevier Masson. Coll. Abrégés. 496 p. (1^{ère} édition)

Giot, J. 1988. « De Saussure à Gagnepain (de la forme à la médiation) ». *Anthropo-logiques 1*, 73-93, BCILL 40. Peeters, Louvain-la-Neuve.

Giot, J. 1988. « Note à partir de la dialectique anthropologique ». *Tétralogiques 5, Epistémologie*, 63-75. Presses Universitaires de Rennes-2.

Goldstein, Kurt. (éd. orig. 1934; trad. fr. 1951). 1983. *La structure de l'organisme*. Paris : Gallimard, 444 p.

Grassé, Pierre Paul. 1971. *Toi ce petit Dieu*. Paris : Albin Michel. 185 p.

Guyard, Hubert, 1987, « Le concept d'explication en aphasiologie ». Thèse pour le doctorat d'Etat, Université de Rennes 2, non publié.

Hécaen, Henri, et Georges Lanteri-Laura. 1983. *Les fonctions du cerveau*. Paris : Masson. 153 p.

Héral, O. 2009. « Pierre Marie Auguste Broussonet (1761- 1807), naturaliste et médecin : un cas clinique important dans l'émergence de la doctrine française des aphasies ». *Revue neurologique*. Tome165. Hors-série 1. F45-F52.

Janet, Paul. 1867. *Le cerveau et la pensée*. Paris : Baillière. 179 p.

Jeannerod, Marc. 1983 . *Le cerveau machine*. Paris : Fayard. 225 p.

Jeannerod, Marc. 2002. *Le cerveau intime*. Paris : Odile Jacob. 218 p.

Jorion, P. 2000. Turing, ou la tentation de comprendre
<http://lhomme.revues.org/document18.html>

Laisis, Jacques, 1971, « Le vêtement comme objet des sciences humaines. Réflexion sur le concept de “ Médiation ” et sur son extension au domaine technique. » Thèse pour le doctorat de 3^{ème} cycle, Université de Rennes 2, non publié.

Laisis, J. 1988 « Dette et rupture, l'épistémologie ». *Tétralogiques 5, Epistémologie*. Presses Universitaires de Rennes-2.

Laisis, J. 1989. « Métaphysique et métalinguistique, l'objet ». *Tétralogiques 6, Le paradoxe glossologique*, 11-18. Presses Universitaires de Rennes-2.

Lassègue, Jean. 1994. « L'intelligence artificielle et la question du continu. *Remarques sur le modèle de Turing* ». Thèse de philosophie. Paris X. Nanterre.

Lassègue, J. 2005. « Formes symboliques et émergence de valeurs. Pour une cognition culturalisée. »
www.revue-texto.net/Inedits/Lassegue_Formes-symboliques.pdf

Le Bot, M.-C, A. Duval-Gombert, et H. Guyard. 1984. « La syntaxe à l'épreuve de l'aphasie ». *Tétralogiques 1*, . 53-66. Presses Universitaires de Rennes.

Lechevalier, Bernard, Francis Eustache et F. Viader (dir). 2008. *Traité de neuropsychologie clinique*. Paris, Bruxelles : De Boeck supérieur.

Lecours André- R., et F. : Lhermitte. 1979. *L'aphasie*. Paris : Flammarion. 657 p.

Le Gac-Prime C. 2000. « De l'exemple et de l'hypothèse en clinique ». *Tétralogiques 13, Langage et société. Modèles dialectiques*. Presses Universitaires de Rennes 2.

Le Gac-Prime, C. 2010. « Les différents niveaux de lecture d'un cas clinique neurologique ». *Tétralogiques 18, Faire, défaire, refaire le monde*. 53-66. Presses Universitaires de Rennes.

Le Gall, Didier. 1998. *Des apraxies aux atechnies, Propositions pour une ergologie clinique*. Bruxelles : De Boeck. 233 p.

Lhermitte, François. 1964. *Leçon inaugurale. Chaire de Neurologie et de Neuropsychologie. Faculté de Médecine de Paris*. Paris : Masson.

Liesse, André. 1905. *La statistique, Ses difficultés – ses procédés - ses résultats*. Paris : Guillaumin et Cie, Éditeurs, Félix Alcan, Éditeur. 182 p.

Luria, Alexandre Romanovich.1978. *Les fonctions corticales supérieures de l'homme*, trad. du russe par Nina Heissler et Gabrielle Semenov-Segur. Paris : PUF. 570 p.

Magnin, Thierry. 2000. *Paraboles scientifiques*. Paris : Nouvelles cités. 224 p.

Marchal, P. 1988. « La position épistémologique de l'anthropologie clinique ». *Anthropo-logiques 1*, 43-71, BCILL 40. Peeters, Louvain-la-Neuve.

- Martinet, André. 1993. *Mémoires d'un linguiste, vivre les langues*. Paris : Quai Voltaire. 383 p.
- Mazaux, J.-M., P. Pradat-Diehl et V Brun (dir). 2007. *Aphasies et aphasiques*. Paris :Elsevier Masson. 319 p.
- Morandi, Xavier. 2003. « Etude de la représentation corticale d'un automatisme verbal à partir de la fusion de données anatomo-fonctionnelles IRM-MEG ». DEA Signaux et images en biologie et médecine. Université d'Angers.
- Morton, J. 1987. « Le statut des modèles de traitement de l'information du langage ». *Bulletin de psychologie*, Tome 41 (1-6), N°383, pp.112-119
- Morton, J. 1984. « La dénomination ». *Langages*, 19e année, n°76 (19-30), 1984. pp. 19-30.
- Nespoulous, J.-L. et C. Soum. 2007. « Eléments de neuropsycholinguistique cognitive : de quelques pièges à éviter dans l'évaluation et l'interprétation des symptômes aphasiques ». *Aphasies et aphasiques*, Paris : Masson.
- Nicolle, Jean-Marie. 2006. *Histoire des méthodes scientifiques. Du théorème de Thalès au clonage*. 156 p.
- Poincaré, Henri. (1905). 1974. *La valeur de la science*. Paris : Flammarion. 187 p.
- Quentel, J.-C. 2007. *Les fondements des sciences humaines*. Editions érès. 262 p.
- Rastier, F. 2003. « Le silence de Saussure ou l'ontologie refusée ». *Cahiers de L'Herne n°76 : Saussure*. Paris : L'Herne.
- Rastier, F. 2010. « Naturalisation et culturalisation ». *Texto !* [En ligne], Volume XV - n°2 (2010). Coordonné par Carine Duteil-Mougel., URL : <http://www.revue-texto.net/index.php?id=2526>.
- Rastier, F. 2005. « Saussure au futur : écrits retrouvés et nouvelles réceptions ». *Texto !* mars 2005 [en ligne]. http://www.revue-texto.net/Saussure/Sur_Saussure/Rastier_Saussure.html
- Rastier, F. 2012. « Langage et pensée : dualité sémiotique ou dualisme cognitif ? ». *Texto !* vol. XVII, n° 1 et 2.
- Rondal, Jean-Adolphe et Xavier Seron (dir). 1999. *Troubles du langage : bases théoriques, diagnostic et rééducation*. Bruxelles : Mardaga, 840 p.
- Sabah, Gérard. 1988. *L'intelligence artificielle et le langage*. Paris : Hermès. 152 p.
- Sabouraud, O., J. Gagnepain, et A. Sabouraud. 1963. « Vers une approche linguistique des problèmes de l'Aphasie ». *Revue de Neuropsychiatrie de l'Ouest*.
- Sabouraud, Olivier. 1967. *Leçon inaugurale. Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de Rennes. Chaire de Neurologie et de Psychiatrie*. Paris : L'expansion scientifique française.

Sabouraud, O. 1986. « L'importance d'une théorisation dans la recherche sur le langage : entre la neuro-biologie et la psychologie cognitive, la contribution de la neurologie reste essentielle ». *Document inédit*.

Sabouraud, O. 1989. « Les trois niveaux de référence de l'observation neurologique ». *Anthropo-logiques* 2, 9-19, BCILL 46. Peeters, Louvain la Neuve.

Sabouraud, O. 1988. « Sur les aphasies : qu'apporte la neurologie ? – que demande le neurologue ? ». *Tétralogiques* 5, *Epistémologie*. Presses Universitaires de Rennes-2.

Sabouraud, Olivier. 1995. *Le langage et ses maux*. Paris : Odile Jacob. 560 p.

Sabouraud, O. 2000. « Une fabrique de la personne ? ». Société Bretonne de Philosophie, 21 novembre 2000 (texte dactylographié).

Saussure, Ferdinand de. (1916) (1972) 1985. *Cours de linguistique générale*. Paris : Payot. Édition critique préparée par T. De Mauro.

Saussure, Ferdinand de. 2002. *Écrits de linguistique générale*, édités par S. Bouquet et R. Engler, Paris : Gallimard, 353 p.

Saussure, Ferdinand de. 2011. *Science du langage. De la double essence du langage*, Edition des *Écrits de linguistique générale* établie par René Amacker, Genève : Droz. 356 p.

Seron, X. 1979. *Aphasie et neuropsychologie*. Bruxelles : Mardaga. 215 p.

Seron, Xavier, et Marc Jeannerod (dir). 1994. *Neuropsychologie humaine*. Liège : Mardaga. 615 p.

Signoret, Jean-Louis, Francis Eustache et Bernard Lechevalier. 1993. *Séminaire Langage et aphasie*. Paris, Bruxelles : De Boeck Université. 292 p.

Sprenger-Charolles, L., P. Lacert et P. Colé (Bruxelles). 1999. « Déficits phonologiques et métaphonologiques chez des dyslexiques phonologiques et de surface ». *Rééducation orthophonique*, 197, 25-51.

Tétralogiques, n°2. 1985. Collectif, *Pour une linguistique clinique*, PUR.

Tétralogiques, n°3. 1986. Collectif, *Problèmes d'ergologie*, PUR.

Tinland, Franck. 2007. *Des artéfacts comme extériorisation de fonctionnements corporels aux médiations mondialisées de la technosphère*. Article inédit faisant suite à une communication au colloque MEOTIC, à l'Institut de la Communication et des Médias (Université Stendhal), les 7 et 8 mars 2007.

Urien, J.-Y. 2010. « Qu'a de générale la linguistique générale ? ». *Tétralogiques* 18, *Faire, défaire, refaire le monde*. 115-133, Presses Universitaires de Rennes.

Urien, Jean-Yves. 1987. *La trame d'une langue. Le Breton*. Ed. Mouladurioù Hor Yezh. 262 p.

Utaker Arild. 2002. *La philosophie du langage. Une archéologie saussurienne*. Paris : PUF. 303 p.

Walusinski, O. et J. Bogousslavsky. 2008. « A la recherche du neuropsychiatre perdu : Paul Sollier (1861-1933) ». *Revue neurologique*. Tome 164, hors série 3. F 239-F 247.

Witkowski, T., A.L. Pitel, H. Beaunieux, F. Viader, B. Desgranges et F. Eustache. 2008. « Sergueï Sergueïevitch Korsakoff (1854-1900) : le savant, le penseur, le psychiatre, l'humaniste ». *Revue neurologique*. Tome 164, hors série 4. F 291-F 298.

Zorman, M.1999. « Evaluation de la conscience phonologique et entraînement des capacités phonologiques en Grande Section de Maternelle ». *Rééducation orthophonique*, 197, 139-157