

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

CONSTRUCTION DES SAVOIRS SUR LES ÉMOTIONS EN SOCIOLOGIE :  
CONTROVERSE ET DIALOGUES AVEC LES NEUROSCIENCES  
COGNITIVES

MÉMOIRE  
PRÉSENTÉ  
COMME EXIGENCE PARTIELLE  
DE LA MAÎTRISE EN SOCIOLOGIE DE

PAR  
JULIEN THOMAS QUESNE

MARS 2018

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL  
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.10-2015). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

## REMERCIEMENTS

Ce mémoire fut riche et prenant tout au long de sa conception et de sa création. Il est le premier aboutissement d'un pari risqué, celui de reprendre des études à 30 ans dans une discipline scientifique dont j'ignorai la richesse, mais surtout l'exigence et la rigueur que requiert sa bonne pratique. C'est avec passion que je me suis plongé dans ce mémoire et c'est avec la même envie que je souhaite exploiter le potentiel de recherche que peut offrir la neurosociologie des émotions. Cette expérience de recherche m'a convaincu de la pertinence de poursuivre le chemin de la connaissance à travers l'interdisciplinarité. Je mesure la distance parcourue depuis mes débuts difficiles et les sacrifices faits et encore à faire pour pouvoir réussir dans un tel milieu, mais les amitiés forgées au sein du département et le soutien de certain.es professeur.es m'ont permis d'y faire face de la plus belle des manières.

En premier lieu, je voudrais remercier très chaleureusement ma directrice de recherche, Chiara Piazzesi, pour son soutien précieux, sa grande rigueur scientifique et professionnelle, ses conseils et son exigence toujours bienveillante qui m'amènent, aujourd'hui, à pouvoir écrire ces lignes. Je ne sais quelle aurait été ma trajectoire si je n'avais pas eu la chance de tomber sur une chercheuse de son niveau.

Je remercie aussi mes ami.es pour d'avoir supporté mes plaintes tout au long de l'écriture, mes colocataires qui ont été des soutiens de poids et de formidables conseillers. Et enfin, Noémie pour avoir rendu mon quotidien plus vivant et plus riche que jamais, ton écoute et ton soutien indéfectible m'ont permis de garder ma motivation et mon envie intactes.

## TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS .....	ii
RÉSUMÉ.....	v
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I	
UNE BRÈVE HISTOIRE DE LA PENSÉE SOCIOLOGIQUE SUR LES ÉMOTIONS (1970-2014) .....	5
1.1 Le problème de recherche .....	7
1.2 Sur le primat dans les sciences, une jonction difficile .....	11
1.3 Construire l'objet.....	13
1.4 Une brève histoire des sciences, aux racines de la discorde .....	16
1.5 Revue de la littérature.....	18
1.5.1 L'approche culturelle dramaturgique .....	21
1.5.2 L'approche des interactions rituelles .....	24
1.5.3 L'approche interactionniste symbolique .....	26
1.5.4 L'approche interactionniste symbolique psychanalytique .....	29
1.5.5 L'approche structuraliste.....	30
1.5.6 L'approche évolutionniste.....	32
1.6 Questions de recherches et hypothèses .....	35
CHAPITRE II	
MÉTHODOLOGIE.....	39
2.1 Identification du terrain d'enquête .....	40
2.1.1 Univers d'analyse : David D. Franks et Jonathan H. Turner.....	42
2.1.1.1 La théorie de l'interactionnisme symbolique des émotions .....	43
2.1.1.2 La théorie évolutionniste des émotions .....	44
2.1.2 Controverses et défiance à l'égard des neurosciences .....	45
2.2 Échantillon et constitution du corpus d'auteurs .....	46
2.2.1 Matériau .....	50

2.3 L'analyse de contenu.....	50
2.3.1 Méthode assistée par ordinateur : <i>NVivo</i> .....	58
2.4 Élaboration des catégories et résultats préliminaires .....	59
2.4.1 Mémoire.....	60
2.4.2 Prise de décision .....	62
2.4.3 Pensée .....	63
2.4.4 Langage.....	65
2.5 Réflexions intermédiaires sur les limites et biais de la recherche .....	66
CHAPITRE III	
VERS UNE NEUROSOCIOLOGIE DES ÉMOTIONS .....	67
3.1 Au-delà du social.....	71
3.1.1 La prise de décision .....	73
3.1.2 La mémoire.....	75
3.1.3 Le langage.....	77
3.1.4 Le raisonnement.....	78
3.2 Au-delà du neurologique .....	79
3.2.1 La prise de décision .....	81
3.2.2 La mémoire.....	84
3.2.3 Le langage.....	86
3.2.4 Le raisonnement.....	88
3.3 Pour sortir de l'impasse : la neurosociologie des émotions .....	90
3.3.1 La sociologie des émotions au prisme de la neurocognition .....	92
3.4 Problèmes méthodologiques ou épistémologiques? Remodeler l'objet ou le déconstruire.....	96

CONCLUSION .....	99
GLOSSAIRE.....	102
ANNEXE A	
CARTOGRAPHIES DU CERVEAU .....	104
ANNEXE B	
RÉSULTATS COMPLETS POUR LA CATÉGORIE « PRISE DE DÉCISION » ET SES 3 SOUS-CATÉGORIES .....	107
ANNEXE C	
RÉSULTATS COMPLETS POUR LA CATÉGORIE « MÉMOIRE » ET SES 3 SOUS-CATÉGORIES .....	115
ANNEXE D	
RÉSULTATS COMPLETS POUR LA CATÉGORIE « LANGAGE » ET SES 3 SOUS-CATÉGORIES .....	123
ANNEXE E	
RÉSULTATS COMPLETS POUR LA CATÉGORIE « RAISONNEMENT » ET SES 3 SOUS-CATÉGORIES .....	133
ANNEXE F	
RÉSULTATS COMPLETS DES FRÉQUENCES DE MOTS PAR SOUS-CATÉGORIES TOUTES CATÉGORIES CONFONDUES.....	141
BIBLIOGRAPHIE .....	144

## RÉSUMÉ

La sociologie des émotions a tout au long de son histoire minimisé voire négligé l'élément biologique (*biophobia* (Bone, 2009)) dans ses analyses et plus particulièrement dans son analyse sociologique de l'action.

Dans le cadre de ce mémoire, nous cherchons à analyser le contenu de travaux de David D. Franks (2010) et Jonathan H. Turner (2000) à travers les arguments qui permettent de comprendre et d'interpréter la fracture disciplinaire sur la question des émotions entre neurosciences et sociologie des émotions. La neurobiologie, la sociologie ou encore les sciences cognitives ne peuvent expliquer à elles seules la manière dont sont vécues ou s'expriment les émotions sous toutes leurs facettes. Chaque discipline a produit, de son côté, des savoirs sur les émotions sans jamais qu'aucune approche (sociologique) n'ait réussi à en faire la synthèse complète. Dès lors, sous quel angle définir le mieux le rôle des émotions ? Les ouvertures épistémologiques et méthodologiques offertes par la neurosociologie des émotions (de par sa constitution interdisciplinaire) peuvent nous permettre d'accéder, au sein de son approche, à une synthèse complète d'arguments pouvant répondre à notre problème.

Mots clés: émotions, cognition, neurosciences, neurosociologie, Franks, Turner, controverses scientifiques

## INTRODUCTION

Les émotions sont présentes, partout, tout le temps, elles régulent la vie en société, en influençant les conduites sociales et en orientant quotidiennement les actions individuelles et collectives. Pourtant, l'objet « émotions » est entré tardivement à l'étude dans la discipline sociologique. Là où l'éthologie (Darwin, 1872) et la psychologie moderne (James, 1884) ont très vite pris la mesure du rôle central des émotions dans l'activité humaine, la sociologie, elle, a dû attendre 1970 pour voir la recherche s'en emparer. Dès lors, la compréhension et l'explication données du rôle des émotions ont toujours porté historiquement la marque des sciences de la Nature, les rendant très longtemps intouchables aux yeux de la sociologie. Toutefois et aux vues des travaux récents des neurosciences sur les émotions, la recherche en sociologie des émotions se voit confronter à l'idée de plus en plus présente qu'il est difficile d'ignorer, dans le cadre de l'analyse des comportements humains, les faits physiologiques, chimiques ou génétiques (Franks, 1999). À ce titre, l'impossible rencontre des savoirs entre sociologie des émotions et neurosciences pourrait brièvement être résumée par ces deux critiques : l'une pointant l'incapacité des neurosciences à pouvoir expliquer de façon satisfaisante l'intégralité de ce qui compose l'activité humaine, et l'autre, autour du fait que les mécanismes cognitifs (voir **Glossaire**), en tant qu'objets privilégiés des études neuroscientifiques, se situent à des niveaux d'organisation et de complexité d'une nature différente de ceux desquels émergent les phénomènes sociaux.

C'est par ces questionnements et pour répondre aux débats interdisciplinaires que la neurosociologie<sup>1</sup> a fait son apparition dès le début des années 1970<sup>2</sup>. L'approche neurosociologique est née d'un appel des neurosciences fait à l'endroit de la sociologie pour intégrer, dans ses cadres d'analyse, la dimension biologique. La neurosociologie, pour la résumer simplement, est l'étude de la nature social des cerveaux. Et c'est peut-être sur la question des émotions que l'approche interdisciplinaire a trouvé toute sa pertinence (Franks et Smith, 1999).

Les recherches effectuées, principalement à partir des années 1970, sur les émotions dans le domaine des neurosciences et sur leur point de départ biologique dans le système limbique (MacLean, 1970) (système en relation avec les émotions, la mémoire et l'olfaction : **Annexe A, Figure 3**) ouvraient des pistes de réflexion propres à pouvoir enrichir les savoirs sur ces questions en sociologie. Plus précisément, l'actualisation de questionnements autour de la pertinence de la dimension organique pour l'approche sociologique du champ des émotions pouvait entrer à nouveau en débat avec celle de l'analyse sociologique de la cognition. Cette actualisation des savoirs sur les émotions en neurosciences dès le début des années 1990 pouvait permettre de sortir des impasses de l'individualisme méthodologique (Bouvier, Boudon et Chazel, 1997). La perspective cognitiviste amenée à travers ces recherches devait permettre de rompre avec le subjectivisme auquel est souvent associée notamment la théorie sociologique de l'action (Le Du, 2004). En ce sens, l'hypothèse des *marqueurs somatiques* d'Antonio R. Damasio (1994) a confirmé l'existence d'une base neuronale et du caractère automatique des émotions.

Ceux-ci permettraient à un individu de prendre en considération ses rencontres

---

<sup>1</sup> Pour précision, la neurosociologie se distingue, par son approche macrosociologique (sans exclure pour autant l'utilisation de la sociologie) de son homologue des *Keaplar Charles D. Diseaseque, collé, si fidèle et Image: A Theory of Inquiry*, New York: Harper and Row, 1973.

précédentes, stockées dans la neurobiologie du corps, grâce à des stimuli (les sensations émotionnelles implicites et automatiques) et d'en tirer parti pour la réalisation de ses choix et de ses plans d'action. Cette découverte place les émotions, dans le cadre du processus de prise de décision, bien avant l'activation des processus cognitifs et de la conscience de l'émotion (voir **Annexe A, Figure 1**). Pour le dire autrement, il ne peut y avoir, pour Damasio, de choix rationnel sans émotion. Cette hypothèse que nous qualifions d'heuristique, dans le sens où elle a vocation à redéfinir le rôle des émotions dans la machinerie cognitive, a fortement influencé nos réflexions et déclenché une série de questionnements relatifs à notre problème. C'est donc à partir du courant neurosociologique actuel et de l'influence que peut exercer cette hypothèse sur la théorie des émotions que nous souhaitons questionner la construction des savoirs en sociologie des émotions, dans laquelle nous voyons le problème de la non-intégration des savoirs neurobiologiques. Nous considérons que le savoir sociologique sur les émotions est encore trop instable et trop fragile, notamment parce qu'il n'intègre pas assez ces connaissances. Ce mémoire a pour objectif de faire la lumière sur la pertinence actuelle des dissensus épistémologiques qui laissent encore ouverte la fracture disciplinaire au sujet des émotions. Pour comprendre aujourd'hui pourquoi la sociologie des émotions d'hier a refusé et refuse toujours d'intégrer dans ses travaux les données biologiques que les neurosciences produisent, il nous faudra remonter le fil historique de la construction des savoirs sur les émotions en sociologie. Notre **Chapitre I** réalisera cette géographie du paysage des différentes approches en sociologie des émotions afin de pouvoir les situer par rapport aux neurosciences.

Pour tenter de saisir les tensions liées à l'intégration des savoirs neurobiologiques en sociologie des émotions, nous réaliserons une analyse de contenu (*Chapitre II*) à partir des arguments présents dans les récents travaux de deux sociologues proches des thèses neuroscientifiques sur les émotions : David D. Franks et Jonathan H. Turner. C'est en soumettant leurs propres analyses sociologiques des émotions à l'épreuve de la réalité expérimentale des neurosciences que nous pensons pouvoir trouver les réponses aux différents problèmes épistémologiques qui freinent l'évolution du courant neurosociologique des émotions au sein de la sociologie. À ce titre et comme nous le verrons par la suite lors nos résultats (*Chapitre III*), les blocages épistémologiques supposés insurmontables avec les neurosciences sont aussi tenaces que les accents positivistes qui leur sont attachés. Depuis maintenant plus de vingt ans, le courant neurocognitivistique œuvre au sein des neurosciences pour faire accepter l'idée de la profonde nature sociale du cerveau humain. Nous parcourrons ci-après le chemin traversé par ces idées, de la sociologie des émotions aux neurosciences cognitives en passant par la psychologie comportementale pour trouver les réponses à notre problème.

## CHAPITRE I

### UNE BRÈVE HISTOIRE DE LA PENSÉE SOCIOLOGIQUE DES ÉMOTIONS (1970-2014)

L'histoire de la pensée sociologique des émotions, aussi dense soit-elle, doit nous permettre de dégager un contexte général et mettre en comparaison quelques moments clés qui préciseront notre travail de recherche pour la période plus récente. L'objectif de ce premier chapitre est d'identifier les différentes sources sociologiques liées à l'exploration de notre problématique. Nous porterons une attention particulière au contexte historique et social de la formation de cette pensée sociologique pour comprendre l'évolution de celle-ci dans une direction qui a tardé à prendre en compte les éléments neurologiques dans ses analyses. Nous avons choisi pour ce *Chapitre I* de revenir sur la période 1970-2014 (cette période sera ensuite, à des fins d'analyses, réduite et précisée). La décennie 1970 marque le début d'une reconquête de l'objet *émotions* par la sociologie (Scherke, 2010) grâce notamment aux contributions majeures dans ce domaine de Theodore Kemper, Arlie Hochschild et Thomas Scheff. La rencontre forcée entre l'héritage des approches cognitivistes des émotions (qui a cours principalement de 1930 à 1970) et la sociologie des émotions est ravivée par le développement accéléré des travaux neuroscientifiques au début des années 1990<sup>3</sup>. La dimension cognitive des émotions vient alors confronter à nouveau des travaux sociologiques peu enclins au dialogue avec les neurosciences cognitives.

L'année 2014 ponctuera la période d'analyse de ce *Chapitre I*, parce qu'elle nous

---

<sup>3</sup> Aux États-Unis, les années 1990 (le 17 juillet 1990) sont déclarées « Décennie du cerveau » pour commémorer les avancées de la recherche sur le cerveau, et promouvoir les fonds pour les recherches futures. C'est à travers la proclamation 6158 devant le congrès américain que le président G. H. W. Bush entend soutenir la recherche sur les questionnements relatifs au cerveau.

permet, même de manière non exhaustive, de couvrir plus de 40 ans de recherches et logiquement parce qu'elle correspond à la dernière date de publication d'un des ouvrages de notre corpus d'auteurs (*Chapitre 2*).

Toutefois, cette histoire de la pensée sociologique des émotions se verra chaque fois confronter aux courants et approches qui l'ont précédé, nous mettrons, à ce titre, l'emphase sur l'histoire de la pensée psychologique des émotions. Cette histoire préfigure grandement la construction des savoirs en sociologie des émotions. L'influence notable des travaux de Charles Darwin (2016), puis ceux de William James (1884) avec sa théorie périphérique de l'émotion a eu un impact considérable sur les orientations théoriques en sociologie des émotions. Les résultats de ces recherches ont, en outre, inspiré plus directement certaines approches évolutionnistes (voir 1.5.7). Les travaux de John Watson (1913), l'étude physiologique de l'émotion de Walter Cannon (1927) et l'approche cognitivo-psychologique de Stanley Schachter (1964) ont, théoriquement, été prolongés depuis les années 1990 par les neurosciences et plus particulièrement les neurosciences cognitives<sup>4</sup>. De fait, la cognition a permis de dépasser certaines oppositions épistémologiques frontales entre les différentes disciplines scientifiques qui ont pour objet les émotions, des rapprochements interdisciplinaires ont ainsi vu le jour et qui tentent de marier deux compréhensions des phénomènes émotionnelles : les unes se rapportant à la compréhension neurobiologique des émotions et les autres à leur compréhension sociale et culturelle.

L'intérêt de ce *Chapitre I* réside plus dans la mise en comparaison des logiques et

---

<sup>4</sup> Le terme « neurosciences » prit comme tel renferme en son sein deux sous-catégories qui elles-mêmes renvoient à un spectre très large de sous-disciplines. Rapidement, nous pouvons résumer ces deux sous-catégories à, d'un côté, la neurobiologie et de l'autre, l'étude de la cognition. C'est à partir de la cognition que s'ouvrent des champs sous-disciplinaires qui historiquement ont pu se construire en relation avec certaines disciplines des sciences sociales. Les neurosciences cognitives sont issues du mariage entre les neurosciences fondamentales et cliniques, et la psychologie (principalement le courant comportemental).

représentations des émotions dans les discours sociologiques que de réaliser son historiographie. La prise de connaissance de l'évolution des idées va nous permettre de comparer les approches sociologiques qui portent en elles certaines des réponses à notre problème de recherche.

### 1.1 Le problème de recherche

De nombreux modèles théoriques en neurosciences laissent à la disposition de la sociologie, des notions que l'on pourrait qualifier de compatibles avec ses propres modèles. À ce titre, la notion de neuroplasticité (voir **Glossaire**), entre autres, ouvre la voie à une justification épistémologique par l'hypothèse du cerveau social (Gazzaniga, 1986) et donne à réfléchir aux sociologues sur les liens entre: phénomènes de socialisation-émotions et cognition. L'idée du point de départ biologique impliquant les émotions reste toujours contester dans l'interprétation sociologique des conduites individuelles: « Cela suppose de rompre avec le prisme intellectualiste qui se représente l'acteur social comme un esprit sans corps » (Déchaux, 2014, paragr. 48)

Sur ce point, certain.es chercheur.es en sociologie vont même jusqu'à parler de « *biophobia* » (Ellis, 1996). L'analyse de cette *biophobia* est centrale dans la compréhension de notre problème. D'un point de vue épistémologique cela pose la question du pourquoi y-a-t-il toujours une faible intégration des savoirs biologiques et plus spécifiquement neuroscientifiques dans les études sociologiques des émotions ? C'est sur l'absence de ponts interdisciplinaires entre sociologie et neurosciences, et des réticences à l'intégration de données biologiques dans les analyses sociologiques que s'est fondée la neurosociologie.

Et, l'on pourrait contester à ce courant la légitimité et la rigueur de ses analyses dès lors que les principes de détermination retenus par les neurosciences cognitives dans l'explication qu'elles donnent du rapport entre connaissance et action sont d'une nature bien différente de ceux qui valent pour l'analyse sociologique. L'opposition binaire entre d'un côté la « normativité neuronale » et de l'autre, la « normativité sociale » (Ogien, 2010) illustre ce que l'on pourrait nommer: une ligne de fracture disciplinaire. Il y a, ici, une première piste de recherche pour expliquer pourquoi les savoirs sur les émotions en sociologie ont très souvent évacués toutes données neurobiologiques. Si ces réserves peuvent être justifiées au début des années 1970 pour des raisons qui ont trait à l'instabilité des données en neurosciences, il n'en est plus de même depuis le début des années 1990. La prolifération des découvertes et avancées sur le plan cognitif a permis de donner une analyse différente pour le lien émotions - prise de décision notamment. À ce titre, l'histoire sociologique des émotions devra servir de point de départ, de mise en contexte. Cette dimension historique sera un appui indispensable dans la confrontation des arguments actuels qui animent les débats entre neurosciences et sociologie. Il s'agit donc de focaliser notre analyse sur les arguments du débat qui ont construit les savoirs sur les émotions en sociologie.

De l'apparition du terme « neurosciences » dans les années 1960<sup>5</sup>, il y a, depuis les années 1950, une intégration progressive au sein des neurosciences de différentes disciplines : neuroanatomie, neurophysiologie, neuropathologie, neurobiochimie, neuropharmacologie. Puis entre les années 1960 et 1980, l'intégration de la biologie moléculaire, de la génétique et plusieurs points de rencontre possibles avec la neurologie et la psychiatrie.

---

<sup>5</sup> En 1967, Stephen Kuffler met en place le premier département de neurobiologie à Harvard. Puis des sociétés de « neurosciences » apparaissent aux USA (1968) en Europe (1978). À partir des années 1980, sous l'impulsion de Michael Gazzaniga et Patricia Goldman-Rakic, apparaît une synthèse entre les neurosciences et la psychologie : les « neurosciences cognitives ».

Entre les années 1980 et aujourd'hui sont apparues les techniques de modélisation et d'imagerie cérébrale qui modifièrent, dans une large mesure, les structures méthodologiques de la recherche expérimentale. Au sein de cette brève chronologie, la sociologie vient s'insérer dans le débat avec les neurosciences dès le début des années 1970 et les premières tentatives de rapprochements épistémologiques et méthodologiques se font jour grâce aux travaux des sociologues Warren D. Tenhouten et Charles D. Kaplan (1973). Bien avant donc la création des neurosciences sociales, la neurosociologie fait office de précurseur dans sa volonté affichée d'intégrer le paradigme évolutionniste dans son analyse des comportements et phénomènes sociaux.

L'emphase portée par la neurosociologie sur le rôle attribué au système neuronal dans sa contribution à définir les catégories sociales et la stratification sociale d'un point de vue macrosociologique s'est longtemps heurtée au « conservatisme » épistémologique et méthodologique des neurosciences. À ce titre, la construction des savoirs en sociologie s'est quasiment toujours effectuée contre l'approche neurobiologique à travers l'interrogation toujours actuelle des parts d'inné et d'acquis entrant dans la constitution de l'individu. Il faut attendre sur ce débat les interventions de neuroscientifiques renommés<sup>6</sup> pour voir la discipline sociologique, et notamment le courant ethnométhodologique (Conein, 2005 ; Ogien, 2007) dans son ensemble, tenter des rapprochements avec les neurosciences.

La dimension cognitive centrale de certains thèmes chers à la sociologie comme la prise de décision ou le langage a servi de passerelle pour la mise en place d'un dialogue interdisciplinaire. Toutefois, certains postulats épistémologiques forts du côté neuroscientifique ont créé des impasses qui rendent irréductible l'explication du social relativement au cognitif.

---

<sup>6</sup> Voir à ce titre la notion de « nature social du cerveau » (Brothers, 1997).

La critique sociologique du « cérébralisme » est l'un des nombreux exemples illustrant cette impasse ; « cérébralisme » qui pourrait être défini comme : « la tendance à concevoir et à décrire des phénomènes sociaux et psycho-sociaux en termes de structures et d'activités cérébrales » (Panese, Arminjon et Pidoux, 2016, paragr. 2). Au-delà des craintes pour la sociologie d'une reformulation ontologique des phénomènes sociaux compris comme des mécanismes neurobiologiques, cette dernière prend également le risque de mettre de côté des notions compatibles épistémologiquement (la plasticité du cerveau humain, l'hypothèse du cerveau social) capable d'enrichir les cadres d'analyse des chercheur.es en sociologie. L'imposition soutenue de postulats en neurosciences cognitives, expliquant la présence et l'intégration de facteurs culturels dans la constitution du cerveau, illustrent l'ouverture de brèches épistémologiques dans lesquelles la sociologie semble pouvoir prendre une place de choix. Toutefois, la peur d'un effet de naturalisation des faits sociaux et d'une contagion de la dimension ontologique ou pour le dire autrement d'une contagion de l'anthropologie sous-jacente aux théories sociologiques freinent la recherche interdisciplinaire sur des notions (comme l'action par exemple) où des explications de nature scientifique différentes rejoignent dans leurs analyses finales des propriétés épistémiques compatibles.

Comme nous l'évoquions dans notre introduction, l'hypothèse heuristique d'Antonio R. Damasio tente de démontrer que l'émotion est à la base du principe de prise de décision rationnelle chez l'individu. C'est à partir de cette intuition et de ses effets sur les écrits sociologiques et neurosociologiques sur les émotions à partir de 1994 (Bechera, Damasio A, Damasio H et Anderson) que nous souhaitons analyser l'argumentation entourant la construction des savoirs sur les émotions en sociologie : « Au commencement était l'émotion, mais au commencement de l'émotion était l'action » (Damasio, 2005, p. 89.)

Cette hypothèse reste encore aujourd'hui dans le champ des neurosciences cognitives l'une des grandes hypothèses de la décennie des années 2000 pour comprendre le rôle et la place des émotions dans l'analyse sociologique des conduites individuelles.

L'objectif de notre étude doit donc nous amener à identifier et à expliquer les ponts et absences de ponts entre deux approches, et tenter d'expliquer la persistance actuelle des barrières épistémologiques qui concourent à toujours opposer cérébralité et socialité. Les neurosciences cognitives via l'hypothèse heuristique damasienne se sont attardées à expliquer les mécanismes du cerveau et du corps qui sont responsables du déclenchement et de l'exécution d'une émotion plutôt que des circonstances, tandis qu'une grande majorité d'approches développées en sociologie des émotions se sont attardées sur les causes sociales qui donnent lieu à une émotion. Afin de dépasser cette binarité, la neurosociologie postule pour être une synthèse rigoureuse des deux postures épistémologiques citées précédemment. Nous nous servirons donc principalement pour notre analyse de contenu des données se trouvant au sein de cette sous-discipline.

## **1.2 Sur le primat dans les sciences, une jonction difficile**

Les théoriciens de l'action rationnelle, Boudon en tête, ont été les premiers à tirer « profit » des thèses « cérébralistes », c'est-à-dire de placer le cadre de l'action individuelle sous le joug de la rationalité. À ce titre, certaines craintes comme la peur d'une naturalisation des faits sociaux sont le résultat « de constitution de la subjectivité au travers des structures discursives » (Genard et Roca i Escoda, 2016, p.6).

Il y a à analyser dans ces craintes d'autres déterminants, d'autres pratiques pour être précis qui ont trait à l'histoire des sciences et de l'influence des politiques publiques dans le renforcement des positions de domination (à travers le financement de la recherche) dans la hiérarchie des savoirs<sup>7</sup>. Les choix politiques de financement de la recherche à l'endroit des neurosciences dans les années 1990 ont su instituer sur l'échelle globale des savoirs une légitimité scientifique qui agit encore actuellement comme un instrument de pouvoir important pour pénétrer, voir « conquérir » d'autres disciplines et notamment la sociologie. Les crédits importants alloués à la recherche sur la cognition et le cerveau en général faussent d'emblée la neutralité dans les échanges interdisciplinaires avec les neurosciences. À ce titre, Émilie Bovet met l'emphase sur un des noeuds épistémologiques principaux qui tend à rendre les relations partenariales entre sciences sociales et neurosciences compliquées, car ces dernières auraient tendance à transformer « des entités culturelles en objets naturels » (Bovet et al., 2013, p.560). Les *Affective Neuroscience* ou encore les neurosciences sociales perpétuent cette croyance qui tend à expliquer les phénomènes sociaux par le seul prisme neurobiologique. Pour ces deux courants, la part du social dans ces mariages avec les neurosciences s'est constitué à partir de la psychologie à tendance behavioriste et non de la sociologie.

---

<sup>7</sup> À titre d'exemple et pour illustration ce rapport : « Les sciences humaines et sociales sont d'un point de vue statistique, les plus faiblement représentées parmi les champs de recherche subventionnés par l'ERC. L'institution étant récente, il n'est certes pas possible de tirer des conclusions représentatives des choix intellectuels prioritaires à partir des données statistiques dont on dispose. Mais si l'on prend à titre de sondage les subventions attribuées à des recherches avancées (« *advanced grants* ») pour l'année 2010. À côté des « *advanced grants* », l'ERC distribue aussi..., on note que 44 projets ont été retenus en sciences humaines et sociales (17 % du total) contre respectivement 37 % aux sciences de la vie et 46 % aux sciences physiques. Sur ces 44 projets, on en compte 10 relevant de SH4 (*The Human Mind and its complexity*). En choisissant l'ordre décroissant des projets retenus... le seul panel à indiquer parmi ses champs d'activités la "cognition" et à mentionner des disciplines précédées du préfixe "neuro-" (les "neuroX" comme les nomme F. Vidal dans l'article ici publié): la "neuropsychologie" et la "neurolinguistique." » dans Feuerhahn Wolf, Mandressi Rafael, « Les « neurosciences sociales » : historicité d'un programme », *Revue d'Histoire des Sciences Humaines* 2/2011 (n° 25), p. 5.

De ces différentes approches *inter* ou *transdisciplinaires*, la sociologie, dès lors qu'elle est conviée à participer, ne peut se voir assigner qu'un rôle subsidiaire au sein duquel ses analyses viendront confirmer en bout de ligne celles déjà avancées par la partie neuroscientifique. Et c'est encore sur la base de techniques et d'outils méthodologiques comme l'imagerie fonctionnelle (**voir 2.1.2**) qui sont souvent au commencement de la construction de méthodes d'analyses que les impasses épistémologiques se font jour. À ce titre, les différentes méthodes impliquant l'utilisation de l'imagerie fonctionnelle comme indicateur central dans l'analyse expérimentale des comportements émotionnels n'intègrent que très peu les dimensions sociocomportementales ou historiques du sujet.

### **1.3 Construire l'objet**

Certaines approches en sociologie des émotions défendent l'idée que l'émotion est une réaction immédiate de l'organisme à un stimulus de l'environnement. D'autres soutiennent qu'au contraire l'émotion n'apparaît qu'une fois qu'elle a été traitée mentalement, une fois que l'individu l'a interprétée, l'a ressentie socialement et culturellement. Nous ne rentrerons pas maintenant dans le détail de ces différentes approches qui feront l'objet, dans la suite de ce chapitre, d'une attention particulière.

Nous résumerons ainsi les éléments développés précédemment dans **Le problème de recherche** (p.4) et qui doivent nous aider dans la construction de notre objet :

- a) Les processus biologiques, culturels ou encore cognitifs ne sont pas seuls responsables de la manière dont sont vécues et s'expriment les émotions.
- b) Ces dimensions ayant prise sur les émotions interagissent de manière complexe et à ce jour aucune approche sociologique n'a réussi à en faire la synthèse complète.

- c) Depuis 1970, la sociologie des émotions a, dans sa grande majorité, minimisé voir négligé l'élément biologique dans ses analyses.
- d) Nous cherchons, dans le cadre de ce mémoire, à analyser les arguments qui permettent de comprendre et d'interpréter la fracture disciplinaire qui intervient sur la question des émotions entre neurosciences cognitives et sociologie des émotions.
- e) La neurosociologie de par sa constitution procède à une synthèse complète de ces arguments qui devront répondre à nos questions de recherche.

Premièrement, une grande majorité de la littérature en sociologie des émotions depuis les années 1970 a pris ses distances avec les approches évolutionnistes dans l'explication du déclenchement des émotions rentrant dans l'analyse des conduites individuelles. Hormis la tentative de Randall Collins (1975) qui s'inspire des réflexions de Darwin en définissant les émotions comme une capacité (ou une prédisposition) inhérente à une personne, les tentatives en sociologie des émotions ne sont guère majoritaires qui soutiennent le mélange des approches théoriques contraires. Arlie R. Hochschild qualifiera dans un article de 2003 la tentative de Collins comme « formidablement audacieuse », mais souffrant « des problèmes implicites propres au point de vue organiciste de départ » (Hochschild, 2003, p. 24). L'hypothèse heuristique damasienne de 1994, qui fut le point de départ de notre réflexion sur ce problème de recherche, confirme les intuitions de Collins sur la compréhension des émotions comme disposition inhérente à une personne et pouvant être déclenchée automatiquement. Voici l'un des nombreux exemples argumentatifs auquel nous pensons être confronté tout au long du travail de recherche. La construction des savoirs sur les émotions que nous souhaitons analyser à travers l'appareil argumentatif s'est développée depuis les années 1970 jusqu'à aujourd'hui contre l'intégration des données neurobiologiques au sein de la sociologie des émotions.

Il s'agira, par ailleurs, d'analyser les raisons des rejets théoriques dont font l'objet les sociologues ou neurosociologues à travers les positions argumentatives de ceux qui se réclament et intègrent dans leurs recherches des orientations organicistes ou évolutionnistes.

Face à l'impasse, au sein de la sociologie des émotions, d'une forme d'existence légitime de l'explication biologique dans le déclenchement et la constitution des émotions (Jackson et Rees, 2007) ; la neurosociologie semble être le terrain où les argumentaires des différentes positions (évolutionnistes et interactionnistes) peuvent se développer plus facilement tout en gardant un contact direct avec la sociologie des émotions. Des travaux importants existent qui traitent de ce problème (Cartwright, 2008 ; Laland et Brown, 2002) ; néanmoins, la grande majorité de ceux-ci ne peuvent grandir qu'au sein du courant neurosociologique. Le débat sur l'origine des émotions et plus particulièrement le rôle et la place du cognitif dans les processus interactionnels et relationnels, donne lieu notamment, pour la sociologie des émotions, à une relecture des postulats constructivistes et structuralistes. Notre objet se limitera aux arguments qui traitent de ce problème afin d'explorer et d'interroger les travaux sociologiques actuels sur les émotions qui se situent à la frontière de deux normativités : l'une sociale, l'autre neuronale. Une grande partie des sociologues des émotions continuent, encore aujourd'hui, d'ignorer certains arguments neuroscientifiques dans leur analyse du social. C'est en partie contre cette image qui tend à renforcer la perception que les sociologues souffrent toujours de *biophobia* (Bone, 2009) que nous souhaitons, à travers ce travail, lever le voile sur cette fracture disciplinaire. La mobilisation, à l'avant-poste, de l'argument des « normativités irréductibles » entre sociologie des émotions et neurosciences se situent certainement au-delà du registre des batailles épistémologiques qui voient s'affronter historiquement des savoirs normés sur les émotions.

La sociologie des émotions ne souhaite pas voir certains postulats essentialistes des neurosciences interférer dans ses réflexions. Ouvrir le champ sociologique aux interprétations neurocognitivistes équivaudrait à ouvrir la boîte de Pandore d'une explication des émotions qui placerait la sociologie à la remorque des neurosciences.

#### **1.4 Une brève histoire des sciences, aux racines de la discorde**

Afin de comprendre la permanence du problème qui nous occupe, il y aurait à revenir brièvement sur les racines rationalistes (cartésiennes notamment) d'une construction des savoirs en neurosciences. Nous ne rentrerons, ici, que dans les grandes lignes historiques permettant de saisir les idées qui unissent ou divisent et rendent possibles ou non, certaines jonctions épistémologiques entre sociologie des émotions et neurosciences. La notion de glande pinéale (Descartes, 1994, Art. XXX, p. 88) introduit une vision mécaniste du corps qui fixe naturellement ce corps à travers une conception relevant d'un dualisme ontologique, plus précisément d'un dualisme ontologique des substances. À ce sujet, le physiologiste et philosophe Joseph-Pierre Durand ne dit pas autre chose en 1871 :

L'unité, l'indivisibilité de cet être que chacun appelle son moi, son Âme, a sa raison d'être dans la substance que nous appelons esprit, par opposition à la matière. Son indivisibilité ne saurait jamais consister dans la matière, dans aucune des matières du corps, toutes essentiellement divisibles. (Durand, 1871, p. 90)

La psychologie rationnelle de la fin du 19<sup>ème</sup> siècle construit son savoir sur cette pensée dualiste, les déterminations biologiques des individus, et ainsi, la structuration d'une grande majorité de comportements sociaux vont pouvoir être expliquées à travers l'innéité du bagage génétique humain.

Le concept d'individu se fonde alors sur la vision, d'un côté, d'une limitation du corps, des actions de ce dernier dès lors qu'il est entendu comme matière, c'est-à-dire, comme matière finie et de l'autre, d'une immatérialité de l'Âme, puissante et autonome, infinie, permettant à l'individu, plus précisément à l'ego cartésien déconnecté des influences extérieures qui peuvent obscurcir sa logique et son jugement, d'effectuer et de diriger en toute conscience ses choix. Pour ce qui concerne la sociologie, on assiste à l'impossibilité d'un consensus épistémologique minimal entre la fin du 19<sup>ème</sup> et le début du 20<sup>ème</sup> siècle entre Gabriel Tarde et Émile Durkheim. Le premier, considéré comme l'un des fondateurs de la psychologie sociale, postule la réalité sociale comme l'existence de consciences individuelles liées les unes aux autres par les lois de l'imitation (Tarde, 2001). Le second, considéré comme l'un des fondateurs de la sociologie, postule que les faits sociaux existent et doivent être traités comme « des choses » (Durkheim, 2004), qui ne sont réductibles ni à des faits de nature ni à une collection de faits individuels. Cette querelle épistémologique a permis à Durkheim de faire émerger le paradigme du social par la critique de la pensée biologisante et de l'évolutionnisme organiciste contre Tarde. On peut, dès lors, assister à cette époque à une première mise à distance des faits biologiques dans les processus d'analyse sociologique. De ce schisme, toutefois, les neurosciences trouveront chez les tenants d'approches sociologiques plus individualistes et utilitaristes des interlocuteurs privilégiés.

Bien avant l'apparition du terme « neurosciences », la psychologie pragmatique (depuis William James) et la psychanalyse freudienne, dans leur grande majorité, participent à définir les constructions individuelles et les comportements sociaux qui en découlent à travers le prisme des déterminations biologiques.

Le neurobiologiste, Jacques Paillard, en 1999 confirme la permanence de cette conceptualisation de l'individu : « Nous touchons là, certainement, un point essentiel pour notre propos, car il nous conduit à considérer la conscience de soi comme évolutivement héritière en filiation directe des propriétés d'individuation sociale d'une élaboration des capacités de traitement de niveau symbolique, comme l'admettent certaines théories psychologiques » (Paillard, 1999, p. 254). Cette définition toujours actuelle en neurobiologie aujourd'hui conduit certains sociologues (Lahire et Rosental, 2008) à pointer les neurosciences comme un « ennemi » de l'extérieur. La peur d'une naturalisation, biologisation, psychologisation des faits sociaux sont autant de reproches et de craintes à l'endroit des neurosciences qui tuent dans l'œuf toutes tentatives interdisciplinaires.

À travers ce *Chapitre I*, nous souhaitons reconstruire plus globalement le contexte lié à notre problème de recherche afin de saisir tous les reliefs de la géographie du paysage scientifique sur les émotions. C'est seulement en navigant entre sociologie, psychologie et neurosciences, pour remonter le fil historique des arguments produits sur les émotions, que nous avons pu, en outre, choisir plus précisément notre futur matériau.

### **1.5 Revue de la littérature**

Il convient maintenant de présenter et préciser les différentes sources que nous souhaitons utiliser, ainsi que la mobilisation de ces différentes sources à chaque étape de notre recherche. Tout en restant attaché pour ce mémoire à la discipline sociologique, il nous semble indispensable d'intégrer les connaissances produites par les neurosciences.

Il s'agira d'opérer un survol historique des principales thèses des neurosciences cognitives pouvant être considérées comme sociologiquement compatibles. Notre œil s'est focalisé sur la cognition et plus précisément sur les dimensions sociales de la cognition. Toutefois, les relations entre sociologie et sciences cognitives (dans leur acception neuroscientifique) ne peuvent en aucun cas faire l'objet de recherches vraiment rigoureuses tant cette sous-catégorie est large. Il fut, dès lors, indispensable de concentrer nos recherches autour des deux sous-disciplines pertinentes pour l'étude des relations avec la sociologie : la neurosociologie et les neurosciences sociales. Ces deux sous-disciplines sont les seules à intégrer dans leurs recherches, les savoirs des sciences sociales et des neurosciences. De cette dernière division, l'approche neurosociologique fut celle que nous avons privilégiée, de par ses proximités épistémologiques plus grandes avec la sociologie qu'elles ne le sont avec les neurosciences sociales (plus proche de la psychologie sociale), sans toutefois écarter complètement ces dernières de nos réflexions et observations. L'usage comparatif (non exhaustif) de notions et concepts relatifs à ces deux disciplines va nous permettre de discuter plus spécifiquement des nœuds à l'œuvre dans les différentes tentatives interdisciplinaires.

Sans revenir trop loin dans l'histoire, nous devons prendre soin de rappeler l'importance épistémologique qu'a pu et continue d'avoir la théorie cartésienne du dualisme ontologique des substances (Descartes, 2004) sur notre objet. Nous aurons l'occasion, tout au long de ce mémoire, d'observer l'influence de cette théorie sur les travaux en psychologie cognitive et sociale et en neurosciences pour expliquer le lien entre émotions et comportements sociaux. Toutefois, notre recension prend son point de départ vers la fin du 19<sup>ème</sup> siècle avec l'ouvrage fondamental de Charles Darwin (1872) qui lance l'étude moderne des émotions. Selon l'auteur, un certain nombre d'émotions de base (ou d'arrière-plan) serait le fruit de l'évolution et présentes de la même manière dans toutes les cultures.

Il est principalement question des fonctions adaptatives des émotions dans le maintien de la vie d'un organisme. Deuxième pionnier dans l'étude moderne des émotions, William James, tout en s'inspirant des intuitions darwiniennes, voit dans le fonctionnement des émotions autre chose que des processus réflexes issus de la phylogenèse. Les premiers liens entre action et émotions s'effectuent via l'hypothèse qu'une partie du système périphérique (le système moteur) est accessible au contrôle volontaire (James, 1884). James trouvera en la personne de John Watson (1913) un opposant farouche qui défendit l'idée que les émotions n'ont qu'une dimension physiologique ôtant tout pouvoir adaptatif à ces dernières comme le pensait James. Cette prise de position de Watson a eu pour effet de ralentir un temps les recherches sur les émotions en psychologie. Dès lors, l'étude des processus biologiques particuliers qui sont liés aux émotions deviendra le nouveau terrain d'étude privilégié en psychologie. Walter Cannon (1927) incarne l'approche physiologiste des émotions en introduisant dès 1915 la théorie homéostatique de l'émotion. Théorie qui définit la fonction des émotions comme un système d'alerte physiologique de l'organisme ; Damasio (1999) reprendra les bases de cette théorie pour son étude des émotions. Mais c'est à partir de 1927 que la psychologie via Cannon s'intéressera à la zone du cerveau dans l'étude des émotions. Pour Cannon, c'est dans les régions sous-corticales du cerveau (là où se trouve le cortex préfrontal ventromédian, voir **Annexe A, Figure 1** et **Glossaire**) que se déclenchent les réponses viscérales (réactions homéostatiques) et l'expérience émotionnelle subjective. Dès 1934, Élisabeth Duffy voudra introduire l'aspect cognitif dans l'émotion humaine en attestant que l'émotion implique une interprétation de la situation qui caractérise le comportement. C'est avec Stanley Schachter que l'aspect cognitif déterminera, à partir du milieu du 20<sup>ème</sup> siècle, l'orientation des recherches via la théorie cognitivo-physiologique.

S'il fait très peu de doute que la première moitié du 20<sup>ème</sup> fut résolument influencée par l'approche évolutionniste, permettant de décrire les émotions comme des

ensembles de réflexes physiologiques, la deuxième moitié ouvre ce regard sur l'aspect cognitif qui dans l'émotion occupe une place considérable.

De ce premier résumé chronologique qui commence avec Darwin et s'étend de la fin du 19<sup>ème</sup> au milieu du 20<sup>ème</sup> siècle, nous avons pu dégager les grandes approches qui ont orienté les recherches sur les émotions. De cette étude psychologique de l'émotion longue d'un demi-siècle, nous pouvons historiquement rentrer dans l'histoire de la pensée sociologique sur les émotions. Je parcourrai ici de manière non exhaustive les principales approches développées en sociologie des émotions depuis le début des années 1970 à partir du découpage effectué par Turner et Stets dans *The Sociology of Emotions* (Turner et Stets, 2009). Le « tournant émotionnel » opéré par la sociologie au début des années 1970 marque le début d'une série de travaux et approches qui vont s'attacher à placer au centre des analyses les émotions. Comprendre l'influence des émotions sur les conduites sociales, en couvrant le spectre large individu-structure, tel fut l'objectif majeur dévolu à la sociologie des émotions qui dans son ensemble s'évertua à revisiter les diverses compréhensions du social et ses mécaniques sous-jacentes à travers la lunette émotionnelle.

### **1.5.1 L'approche culturelle dramaturgique**

Cette approche met l'emphase sur le rôle prépondérant qu'occupent la culture et les croyances qui y sont associées pour leurs fonctions prescriptives sur les comportements sociaux. Conscientes ou non par l'individu ces fonctions se traduisent socialement par des manières de faire et d'agir, sur le plan émotionnel, en situation d'interaction.

Cette approche est qualifiée de dramaturgique, dans le sens où ses auteurs reconnaissent que l'interaction est guidée et fixée par des scripts eux-mêmes du

milieu culturel des individus. Considéré comme le fondateur de cette approche, Erving Goffman (2008) va ouvrir le champ à d'autres sociologues qui s'affaireront à enrichir le champ des émotions: Steven Gordon (1989) sur la culture émotionnelle, Arlie Hochschild (1983c) sur le travail émotionnel, Peggy Thoits (1991) sur les déviances émotionnelles, etc. Il y a, autour des concepts de travail émotionnel et des règles de sentiments, la reconnaissance de la part d'Hochschild des dimensions physiologiques et cognitives des émotions. Toutefois, celles-ci constituent le corollaire d'un système émotionnel au sein duquel les réactions sont guidées en premier lieu par des stimulus socioculturels. Ceux-ci trouvent leur correspondance au sein des normes culturelles, valeurs, croyances et idéologies qui sont parties prenantes du processus de socialisation chez l'individu. À ce titre, le pouvoir normatif des sociétés n'épargne pas le domaine des émotions et tend à inculquer ses propres règles de sentiment via ses nombreux relais institutionnels. Chez Gordon, et plus encore chez Thoits, l'existence du point de départ biologique des émotions est confirmée, mais justement pour mettre en lumière le traitement de l'information biologique par les réponses disponibles proposées par la culture, sans laquelle les émotions ne peuvent être exprimées ou analysées. Nous observons une constante épistémologique chez nombre de sociologues, que l'on pourrait associer très généralement au courant constructionniste, et qui analysent les émotions d'un point de vue essentiellement culturel et social. Dès lors, même l'idée de l'évolution neurobiologique des émotions à travers l'histoire et d'une explication phylogénétique de ces dernières ne fermerait pas la porte aux arguments constructionnistes. Pour le dire autrement, Michael Gazzinaga, et Leslie Brothers après lui, soutient l'idée d'un cerveau social par nature. Pour reprendre les termes de Brothers : « We now know that the human brain, considered in isolation from its social functions, is like a cell without chromatin <sup>8</sup> » (Brothers, 1997, p. 67).

---

<sup>8</sup> La chromatine est la substance servant à fabriquer les chromosomes.

Il y a de ce constat, une liaison évidente à explorer, pour la compréhension des phénomènes émotionnels, entre sociologie et neurosciences centré sur le caractère fondamental de co-dépendance du social avec le neurobiologique. De ce point de vue, la piste épigénétique concernant les émotions fournit à elle seule une base scientifique interdisciplinaire où le changement d'activité des gènes (et donc de son influence sur la formation neurologique des parties du cerveau responsable des émotions) se fait en fonction de l'environnement social et culturel. Cette dialectique entre biologique et social ne peut dès lors se réduire, pour la biologie à de simples mécanismes qui engendreraient le déclenchement de fonctions signales comme celles liées à « l'instinct » de survie, et pour le social à des scripts émotionnels définissant simplement les manières de « jouer » les différents rôles sociaux. Jonathan H. Turner va, lui, plus loin dans sa critique du constructionnisme au sujet des émotions :

Social constructionists usually argue that it is emotions that are culturally labeled, producing an emotion culture, but if we look at the matter from an evolutionary perspective, we would reach the opposite conclusion: it is culture that is emotionally tagged. And so, if anything, culture is emotionally constructed by humans' neurological capacities to produce complex arrays of emotional states. (Turner, 2007, p. 42)

### 1.5.2 L'approche des interactions rituelles

Partant des travaux de Durkheim (1985) et de Goffman (1982), Randall Collins (1993) insiste sur l'encadrement d'une interaction émotionnelle sous la forme d'un rituel. Des structures de mots, de gestes stéréotypés sont autant de codes et de messages qui ont une signification lors de la rencontre avec autrui. Pour saisir les dynamiques du rituel, Collins développe la notion de co-présence physique qui met en exergue la dimension émotionnelle comme l'un des fondements de l'analyse des interactions sociales. Le sociologue américain intègre également la nature du cognitif dans le processus de reconnaissance mutuelle, qui se règle graduellement à travers différents niveaux de complexité du cognitif vers le social pour constituer la dynamique du rituel : *(i)* de l'attention à *(ii)* l'émotion vers *(iii)* la synchronisation des gestes et de la parole pour finir *(iv)* par les représentations symboliques communes et les sanctions morales communes apportées à ces représentations. On peut parler de microévénements qui structurent les rituels d'interaction, ceux-ci sont compris, capter, reproduits et appris sur le plan émotionnel antérieurement à l'interaction. Ils sont toutefois enrichis considérablement à travers l'expérience vécue des individus et codés normativement par les sociétés ou communautés qui les produisent. À ce titre, la perspective évolutionniste, si l'on tient pour base qu'il existe des émotions primaires (dites « universelles », voir **Glossaire**) et secondaires (dites « sociales », voir **Glossaire**), peut nous renseigner sur l'impact décisif du social et du culturel pour affiner et produire un éventail d'émotions qui n'est pour l'instant connu, en aussi grand nombre, que chez les humains. Jonathan H. Turner, tenant de cette position, avec l'appui de Goffman et Collins nous enjoint à faire ce constat :

Yet, even after millions of years of evolution expanding the capacity of hominids to mobilize more varied emotional states, social interaction among humans still requires the use of emotion-arousing rituals (Goffman 1967 ; Collins 1987). (Turner, 2000, p. 44)

Le concept d'*énergie émotionnelle* de Randall Collins (1990) ouvre le dialogue avec une partie des explications neurobiologisantes sur les émotions. Celui-ci met en avant les émotions comme l'un des moteurs de l'action et des comportements, émotions qui sont toutes marquées moralement, fonctionnant comme informations lors d'interactions et qu'il convient de rechercher pour maintenir un niveau d'énergie positive. Le maintien de cette énergie émotionnelle reste déterminé par les conditions de possibilité d'accession à certains types d'émotions et qui peut rentrer en conflit, lors d'une rencontre, avec d'autres énergies émotionnelles. Les émotions feront office de guide à travers la vie sociale et culturelle pour qui a les « moyens sociaux et culturels » d'en posséder une grande variété, elles fonctionnent comme des balises permettant de suivre les chemins ritualisés des interactions qui rythment la vie quotidienne. Et nous pourrions, de manière analogue, associer le concept de Collins au *conatus* spinoziste. Ce concept d'énergie émotionnelle pourrait être compris également sur un versant neurobiologique, comme la capacité du corps à gérer les différents flux hormonaux à l'œuvre lorsqu'une émotion est déclenchée en réaction à l'environnement social. Prenons ici pour conclure un court exemple : une panéliste faisant face pour la première fois à un auditoire et s'appêtant à livrer une communication pourrait être prise de stress. Ce stress va se matérialiser corporellement par des douleurs viscérales plus ou moins importantes qui auront été provoquées par le relâchement, depuis le cerveau (l'amygdale plus précisément) vers les viscères, d'hormones de cortisol. Le parcours de cette émotion (**voir annexe F**) va s'effectuer en plusieurs étapes au cours desquelles l'environnement social et (neuro)biologique va se répondre tour à tour. Toutefois, deux chemins existent pour aboutir à une réponse émotionnelle appropriée : un court et un long. Du stimulus émotionnel à la réponse émotionnelle produite par la panéliste, un grand nombre d'informations (accessibles sensoriellement) transite entre les participant.es du colloque et elle.

L'on pourrait présumer de la part des participant.es des réactions émotionnelles d'empathie, d'angoisse, etc. en fonction des rituels correspondants et normativement associés à cette situation. L'énergie émotionnelle de chaque personne présente dans l'assistance devient alors affectée par l'expérience en cours. Cette énergie est réceptive à celle d'autrui, tous et toutes vont devoir intégrer cette complexité relationnelle momentanée et la gérer en cherchant les réponses émotionnelles adaptées. Cela va, pour l'ensemble de l'assistance, influencer et rythmer les énergies émotionnelles en coprésence.

### **1.5.3 L'approche de l'interactionnisme symbolique**

Les théories interactionnistes symboliques mettent l'emphase sur la capacité des individus à lire les gestes produits par autrui lors d'une interaction. Ces derniers agissent comme des « symboles » dans la mesure où ils sont acceptés, produits ou reproduits et donc validés comme mode de communication commun par les forces en présence (voir notion *d'autre généralisé*). À ce titre, le processus de reconnaissance mutuelle des rôles (*role-taking*) lors d'une rencontre est l'un des concepts importants développés par George Herbert Mead (1992) qui furent ensuite étendus, notamment par Susan Shott (1979) sur la question du contrôle social. La sociologue américaine va intégrer les émotions comme marqueurs symboliques de premier ordre pour analyser les processus d'interaction social. Shott saisit les deux dimensions de l'émotion à travers la production et le déclenchement physique de cette dernière, et la traduction de ce phénomène permise par les différentes appellations culturelles données aux émotions. Cette labellisation (linguistique, faciale) culturelle des émotions a permis aux individus de lire et d'identifier la variété d'émotions qui organise l'interaction et la rend possible.

Cette vision du rôle et de la fonction des émotions, d'un point de vue social, se retrouve dans le concept de travail émotionnel développé par Hochschild. Toutefois, Shott y insère l'analyse de la dimension réflexive et cognitive permettant aux individus de comprendre et d'interpréter consciemment les comportements émotionnels de l'autre pour s'y ajuster. Les émotions seraient la manifestation ou la réponse de signaux physiologiques et situationnels. À ce titre, elle analyse l'empathie selon deux volets, le premier faisant appel à l'effet d'une reconnaissance mutuelle de cette émotion, le deuxième, d'ordre cognitif, faisant appel à l'intersubjectivité de l'individu pour se mettre à la place de l'autre et tenter de capter les ressorts de cette émotion.

Si les travaux de Mead ont considérablement influencé la production du savoir en sociologie des émotions, il n'est, de son époque, pas celui qui a le plus contribué à faire entrer la question émotionnelle au centre des débats sociologiques. Charles Horton Cooley, contemporain de Mead, a placé les émotions au cœur de ses recherches sociologiques, son concept de *looking-glass self* (Cooley, 1967, pp. 151-152) met l'emphase sur le rôle déterminant des émotions et de la cognition à travers l'imagination, dans les mécanismes de représentation de soi. À ce titre, les intuitions de Cooley, tout comme la définition de l'empathie de Shott, font écho à certaines découvertes en neurosciences cognitives, au nombre desquelles celle des « neurones miroirs » (Rizzolatti et Fadiga, 1999) (voir **Glossaire**), qui laisse entrevoir la possibilité d'expliquer en partie neurologiquement certaines des actions et conduites individuelles à travers un mécanisme d'imitation « cognitive ». David D. Franks comme nous l'avons mentionné précédemment, s'inscrit dans la continuité de l'approche meadienne pour la compréhension des phénomènes sociaux à travers les émotions.

Toutefois, Franks (2003) opérera très tôt des rapprochements avec la psychologie sociale et les neurosciences, en se focalisant particulièrement sur la dialectique entre le social et la (neuro)biologie pour la compréhension des phénomènes émotionnels (Franks et Heffernan, 1998).

À ce titre, les points de convergence épistémologique entre sociologie et neurosciences semblent beaucoup plus nombreux depuis le début des années 90, où l'hypothèse du cerveau social fut portée bien au-delà du seul travail de Gazzaniga (1985) : « The field of neuroscience is not as monolithic as many presume. Also, for all the issues above, neuroscience has pushed the level of dialogue in matters such as agency and determinism into decidedly higher levels of sophistication which transcend simple either/or contrasts. » (Franks, 2010, p. 6). Néanmoins, les ajustements épistémologiques possibles avec les neurosciences mis en avant par Franks, aussi ouverts soient-ils, continuent à se heurter à certains problèmes méthodologiques (l'utilisation de techniques comme l'imagerie fonctionnelle et la recherche en laboratoire plus généralement (Borck, 2013)). Pour ce qui concerne les émotions, Franks s'accorde avec le point de vue de Damasio (actualisé sur celui de Darwin puis de James) qui consacre la dimension corporelle des émotions antérieurement à la dimension réflexive des sentiments : « Les émotions se manifestent sur le théâtre du corps ; les sentiments sur celui de l'esprit » (Damasio, 2005, p. 34). Il y a dans l'idée de l'innéisme des émotions consacrée par Darwin, une posture épistémologique qui tente d'élargir, au-delà du corps propre, ses intuitions. À ce titre, la découverte des « neurones miroirs » en neurosciences cognitives oriente la compréhension des conduites individuelles vers un certain déterminisme. Conduites qui seraient, entre autres, motivées par l'imitation inconsciente, à travers notamment le déclenchement de ces neurones.

Franks suit, via l'approche interactionniste symbolique, une direction neurosociologique à partir de laquelle il tente d'intégrer, pour une large part, des données neurobiologiques dans ses analyses du social et du culturel.

#### **1.5.4 L'approche de l'interactionnisme symbolique à tendance psychanalytique**

De ce désir interdisciplinaire, ici, incarné par David D. Franks, nous trouvons en la personne de Thomas Scheff, l'un des tenants d'une position similaire, quoique plus psychanalytique. Nous apporterons quelques éléments d'explications sur le prolongement psychanalytique donné à l'interactionnisme symbolique de Scheff ainsi que de Turner. Thomas Scheff (1990b) a concentré une grande partie de ses recherches autour de deux émotions : la fierté et la honte. Pour ne prendre que le seul cas de la honte, Scheff explique comment, en appliquant notamment le concept psychanalytique du refoulement, l'émotion de honte dès qu'elle est niée ou refoulée va provoquer et nourrir chez l'individu qui la subit, une émotion mixée de colère et de honte. Ici, il y a conflit entre le *ça* et le *moi* (Freud, 2011), le *ça*, lors de l'interaction, contrariée par l'environnement, ne peut satisfaire son « besoin », sa pulsion émotionnelle et rentre ainsi en décalage avec l'idée du *moi*. Ce décalage va être compensé, chez l'individu, par le refoulement. L'émotion colère-honte, produit de ce décalage, fonctionne en boucle, dès lors que celle-ci ne fait pas l'objet d'un changement impulsé par le *Surmoi*, c'est-à-dire par l'opération processuelle d'un retour en conformité du *ça* avec les normes, valeurs et idéologies. Jonathan H. Turner a également prolongé les intuitions de Scheff en insistant sur le fait que toutes les émotions négatives sont *de facto* refoulées.

Cette répression des émotions négatives trouve place au sein de l'intrapsychique de l'individu, processus qui est retraduit physiologiquement par le cerveau et fait ressentir à l'individu un certain nombre d'états somatiques (maux de ventre par exemple). Ceux-ci généreront des réponses émotionnelles d'un autre ordre (souvent celles de la colère) dont la variation des scripts culturels disponibles encadrera les débordements émotionnels de l'interaction. Le principe de refoulement ou de la répression des émotions négatives défendu par Freud puis prolongé par Scheff et Turner (Turner et Stets, 2005, pp. 164-167) comme mécanisme de défense inconscient laisse place, au-delà du phénomène intrapsychique à l'œuvre, à des interprétations sociologiques qui répondent aux analyses interactionnistes symboliques. La présentation de soi, le reflet de sa propre image auprès des autres sont autant de dimensions de l'interaction sociale au sein desquelles le rôle des émotions et son interprétation psychanalytique semblent pouvoir apporter des réponses sur le fonctionnement des conduites individuelles que la sociologie des émotions tarde à intégrer dans ses analyses *micro*, *meso* et *macro* de l'interaction sociale.

### **1.5.5 L'approche structuraliste**

Nous développerons, ici, sur ce que le courant structuraliste a pu produire comme connaissance sur les émotions, et plus précisément sur le lien qu'ont pu effectuer certains sociologues entre structures sociales et émotions. L'approche structuraliste des émotions fut amenée très tôt par Theodore D. Kemper (1981), celui-ci théoriserait le processus émotionnel en l'analysant au travers des positions et statuts qui sont enchâssés dans des structures, des réseaux. L'imposante littérature produite par cette approche va nous obliger, dans le cadre de ce développement, à nous focaliser essentiellement sur Kemper.

L'aspect précurseur et l'importance de ses recherches, au même titre que Scheff ou Hochschild, font de Kemper un acteur incontournable dans la construction des savoirs en sociologie des émotions. Il développa très tôt une théorie des émotions voulant assimiler les différentes analyses des processus biologiques à l'œuvre dans le déclenchement des émotions. Avec Collins (1990), ils prolongèrent ces recherches pour développer une théorie sociologique des émotions centrée sur les notions de pouvoir et de statut comme éléments de compréhension des rapports sociaux entre structures et individus. Pour Kemper, les relations sociales sont enchâssées dans les logiques de pouvoir et de statuts auxquels, via les structures, sont associés les individus. Pouvoir et statut exercent sur l'individu un poids, des attentes auxquelles il faut constamment répondre, mais sont également exercés par les individus entre eux. Sur le plan émotionnel cela implique chez Kemper trois conséquences qui se manifestent à des moments différents de l'interaction sociale. De manière permanente, c'est-à-dire tout au long de la construction individuelle, les structures sociales et culturelles vont avoir prise sur les structures émotionnelles des individus en définissant quels états émotionnels correspondent à leur position sociale. D'une certaine manière, cette analyse se rapproche des notions de travail émotionnel et de règles de sentiments développées par Hochschild. D'un point de vue situationnel, c'est au cours de l'interaction que certaines émotions sont activées. L'influence du pouvoir et du statut incarnés par un individu va conduire l'autre, lors d'une rencontre, à devoir s'ajuster émotionnellement, ceux-ci s'affectent et s'entre-affectent mutuellement. Il se produit lors d'une rencontre des variations au sein de *l'énergie émotionnelle* (1993) des individus qui vont directement avoir un impact sur le pouvoir et le statut des interactants. Le dernier point du modèle pouvoir-statut de Kemper se joue au niveau de l'anticipation et des attentes véhiculées à travers certaines images mentales ou pour le dire autrement, de représentations sociales, de croyances qui fondent le pouvoir et le statut de chaque individu par rapport à l'autre. Ces attentes vont éveiller et déclencher des états émotionnels particuliers qui auront pour fonction de répondre, par exemple, à la perte ou à l'augmentation de pouvoir.

Nous comprenons, à travers ce bref aperçu de la théorie des émotions de Kemper, que la dimension sociale et culturelle se trouve au cœur, à la base de ses réflexions. Il ne s'agit pas, ici, de comprendre comment le déclenchement des émotions se produit, ni même pourquoi, dans une certaine mesure, elles sont déclenchées autrement que par les stimulus sociaux et culturels ; mais plutôt de déterminer le poids des structures sociales dans les conduites émotionnelles.

### **1.5.6 L'approche évolutionniste**

L'histoire de ce courant, à partir des nombreuses évolutions théoriques qui ont traversé les disciplines scientifiques qui s'y sont associées, doit nous renseigner sur l'émergence et la persistance, pour une grande partie de la sociologie, de cette *biophobie* qui constitue le cœur de notre problème. L'antienne selon laquelle la nature biologique des individus suffirait à expliquer à elle seule l'intégralité des comportements sociaux reste, à ce jour, entonner avec la même vigueur par les différentes composantes des sciences de la Nature. Les premières tentatives de rapprochement avec la sociologie initiées par des biologistes ont participé, plus gravement encore que la théorie darwinienne de l'évolution, à accentuer la défiance à l'égard de toute explication naturalisante. L'exemple des thèses sociobiologiques développées par Edward O. Wilson en 1975 montre les limites méthodologiques, d'un point de vue sociologique, d'utiliser les résultats obtenus de l'étude des sociétés animales pour les projeter directement à l'humain. L'idée de cette perspective primatologique dite comparative qui souhaitait mettre en lumière des ressemblances dites homologues reflétant l'héritage génétique commun des espèces comparées et des espèces ancestrales n'est plus employée comme référence épistémologique et méthodologique incontournable en biologie.

À ce titre, la perspective adaptative a su dépasser le simple jeu des comparaisons<sup>9</sup> pour intégrer les dimensions du social et du psychologique dans ses méthodologies. C'est l'une des orientations principales de la psychologie évolutionniste qui, pour dépasser les postulats épistémologiques éculés de la sociobiologie, se focalise sur la formation et l'évolution des modules neurologiques, liés à la cognition principalement, face aux pressions de la sélection naturelle entendue comme l'environnement social et culturel des individus. Si, dès lors, les bases génétiques du comportement ont été véritablement façonnées au cours de leur trajectoire phylogénétique par le jeu des mécanismes évolutifs, le comportement devrait nécessairement refléter les prescriptions et les contraintes imposées par ces mécanismes. C'est aux alentours des années 1970 que la question cognitive prend un tour plus social pour tenter d'expliquer les déterminants et les développements des structures cognitives chez l'individu. À ce titre, Jean Piaget ouvre la voie en psychologie du développement (principalement chez l'enfant) sur des rapprochements possibles entre cérébralité et socialité. Dans sa théorie (1973), les structures cognitives sont conçues comme des caractères biologiques qui se développent et se transforment au cours de l'ontogenèse, mais dont les fonctions – organisation et adaptation – demeurent invariantes. Le développement cognitif et son produit, la connaissance, sont le résultat de l'interaction entre le sujet et son environnement. Les nouveaux objets et événements sont intégrés dans des structures existantes, mais celles-ci ne sont pas préformées. À partir des éléments de base que sont les réflexes et quelques moteurs innés, elles se construisent durant l'ontogenèse. Elles proviennent d'actions concrètes ou intériorisées du sujet sur l'environnement et sont modifiées par cette interaction.

---

<sup>9</sup> Même la perspective comparative n'est plus l'unique manière de comprendre le comportement humain, elle reste une approche nécessaire et incontournable comme dans le cas des neurones miroirs dont nous avons fait mention (voir 1.5.3.)

Certain.es sociologues ont vu, à travers le tournant cognitif des théories psychologiques évolutionnistes, la possibilité d'intégrer épistémologiquement une partie de ces savoirs à leurs analyses sociologiques des émotions. William M. Wentworth et Jonathan H. Turner en sont les principaux représentants et défendent tous deux le principe de l'innéité d'émotions de base, plus précisément d'émotions primaires. Partant de l'universalité de ces émotions lesquelles, hormis quelques variations selon les auteur.es, se résument à la joie, la colère, la tristesse et la peur, Turner justifie leur existence à travers leur caractère neurologique modulable et modulé par l'expérience à des fins de préservation de l'espèce. Wentworth met l'emphase sur la nature sociale des individus et de l'inscription sur le plan neurologique de cette *socialité profonde* (Wentworth et Yardly, 1994) pour reprendre ces mots, c'est-à-dire des prédispositions neuronales et cognitives à pouvoir réceptionner et traduire les stimuli culturels. Ces prédispositions ne fonctionnent pas cependant sans la notion de plasticité du cerveau et de sa capacité à absorber et s'enrichir à partir de l'expérience vécue. Turner, lui, donne la justification d'un ajustement et d'une adaptation forcés des mécanismes neurologiques émotionnels face à un environnement hostile. Ces analyses sont le fruit d'études sur les Grands Singes (Maryanski, 1987), et plus largement sur les hominidés dont les humains font partie. L'instinct de survie de ces espèces a forcé, face à la dureté de leurs conditions d'existence, la création d'un lien social de groupe et des formes particulières de solidarité. Pour Turner (1996), les émotions sont le vecteur central du langage. Les expressions faciales en sont la manifestation la plus aboutie et qui s'est maintenue après l'apparition du langage parlé (fondant cette analyse en grande partie sur les travaux de Paul Ekman (1979)) ; c'est à partir de l'« injonction naturelle » à la survie que les émotions ont dû faire l'objet d'une modulation pour pouvoir répondre correctement à ce besoin de socialité. En d'autres termes, Turner entrevoit le processus émotionnel à travers la réadaptation constante à l'environnement social et culturel des régions subcorticales du cerveau (voir **Annexe A, Figure 1**) d'où proviennent biologiquement les émotions.

Wentworth comme Turner mettent l'emphase dans leurs recherches sur l'influence prépondérante de l'expérience sociale et culturelle qui fournissent les catégories d'informations nécessaires permettant au cerveau de s'ajuster adéquatement à l'environnement extérieur.

## 1.6 Questions de recherches et hypothèses

Comme développé précédemment, nous souhaitons réaffirmer que l'objet de la présente recherche ne porte pas tant sur les émotions, mais sur ce qui en est dit au sein de la sphère universitaire et académique. Et plus précisément, de la manière dont sont comprises, interprétées ces notions dans la sociologie des émotions contre l'approche neuroscientifique. D'un côté, nous tenterons d'exposer la signification des différents savoirs et discours entourant notre problème par les émetteurs de ces savoirs dans nos analyses finales (*Chapitre III*), pour le dire autrement d'en dégager le caractère subjectif, de l'autre, de tenter de déterminer la pertinence de ces savoirs pour ceux qui en font la réception, c'est-à-dire de leur caractéristiques « objectives ». Chaque texte et œuvre étudiés qui vont composer notre corpus d'analyse seront présentés comme des indicateurs issus des représentations sociologiques qui participent à la constitution des savoirs relativement à notre problème, permettant ainsi de questionner les conditions de production entourant ces mêmes savoirs.

En ce sens, comme les représentations et croyances sur le lien entre émotions et conduites individuelles sont aussi des représentations et des croyances au sujet de l'individu et de la société, de la nature et de la culture ; nous chercherons à faire l'exploration, à dévoiler les différentes logiques qui ont et qui continuent à organiser les discours et débats scientifiques sur la question.

Cela nous amène directement à circonscrire nos réflexions sur l'objet autour d'une question générale :

- L'origine des émotions est-elle conçue par la sociologie comme une réaction interne ou externe, automatique à un événement extérieur, ou encore s'agit-il d'une réaction construite ?

Nous avons, dans la première partie de notre mémoire, circonscrit notre objet autour des arguments entourant les principales positions épistémologiques en vigueur en sociologie des émotions. Cela nous a amenés à resserrer cet objet dans les dernières pages de ce chapitre sur la littérature qui discute plus précisément des postures biologiques et sociologiques des émotions. En d'autres termes, les écrits ayant une perspective neurosociologique ont pris une plus grande place à la fin de ce premier chapitre. Cela va nous permettre par la suite d'introduire et de justifier notre corpus d'auteurs. Toutefois, nous ne souhaitons pas faire d'arbitrage entre les différentes positions mais plutôt un état des lieux afin d'essayer de saisir la nature épistémologique des arguments en sociologie des émotions et ceux présents en neurosciences sur les compréhensions plurielles des phénomènes émotionnels. Nous ne prenons aucune position, notre question ne le permet pas. Il s'agit bien ici de comprendre comment ont été façonnés les savoirs en relation les uns avec les autres. Néanmoins, nous ne pouvons couvrir l'intégralité des savoirs sur ces thèmes en sociologie et en neurosciences depuis les années 1970. Dès lors, le courant neurosociologique, initié en grande partie par des sociologues de formation, peut nous permettre de circonscrire notre recherche tout en étudiant les deux champs qui nous intéressent au sein d'une discipline qui se donne pour objectif, la jonction des savoirs.

D'après nos premières recherches bibliographiques, les positions et les travaux des sociologues David D. Franks et Jonathan H. Turner peuvent constituer le matériau d'analyse adéquat pour étudier les discussions théoriques en sociologie des émotions. Leurs travaux, à notre sens, permettent de réactualiser le rôle et la valeur des propositions rivales (habitude contre habitus) au sujet de la nature (individuelle ou collective) de la régularité des conduites sociales à travers le prisme des émotions.

De cette sélection d'auteurs, nous pouvons introduire, pour ce mémoire de recherche, notre question spécifique :

- Comment sont construits les arguments du débat pour la compréhension des phénomènes émotionnels dans les travaux neurosociologiques de Franks et Turner ?

Les travaux de Franks s'inscrivent dans une perspective interactionniste symbolique tout en laissant une place certaine aux théories évolutionnistes. Pour lui, les deux perspectives font sens sur la question des émotions. D'un côté, il admet l'importance du corps (corps propre et cerveau) dans l'activation des émotions et des mécanismes neurologiques qui automatisent ces dernières. Toutefois, c'est par le culturel et la structure sociale que les émotions sont déclenchées et développées. Turner, lui, a développé une théorie des émotions qui se nourrit de l'interactionnisme symbolique à tendance psychanalytique. Pour Turner, les émotions constituent l'une des principales forces à l'œuvre qui pousse à l'interaction sociale entre individus. Toutefois, il développe une théorie sur l'évolution des émotions humaines arguant qu'il y a chez l'individu un besoin universel se manifestant via les émotions conduisant à toutes les formes d'interaction.

Nous pourrions trouver, entre ses deux auteurs, plus de ressemblances que de dissemblances. Néanmoins, leur proximité respective avec le courant de l'interactionnisme symbolique ne permet pas de les mettre totalement sur le même plan concernant la question des émotions. Cette sélection vise à réduire notre champ d'investigation mais également à ne pas privilégier une perspective plutôt qu'une autre. Le *Chapitre I* de ce mémoire s'est efforcé de couvrir le mieux possible la grande quantité d'approches concernant la question des émotions. Nous avons pris connaissance des approches qui sont susceptibles de répondre au problème posé, capables de dépasser cette « biophobie » à laquelle est sujette, dans sa grande majorité, la sociologie des émotions. La relative congruence épistémologique des approches interactionnistes et évolutionnistes avec les neurosciences cognitives nous a permis de faire un choix. Deux auteurs ont fait l'objet d'une attention particulière, l'approche neurosociologique de ces derniers, dans les deux ouvrages sélectionnés, va nous donner un échantillon riche et représentatif des débats qui ont cours en sociologie des émotions depuis le début des années 1970. Le *Chapitre II* qui suit va tracer les lignes de notre approche méthodologique pour extraire ces données.

## CHAPITRE II

### MÉTHODOLOGIE

Ce mémoire s'inscrit à la croisée de plusieurs disciplines : neurosciences, psychologie et sociologie, cette dernière constituant le socle de notre recherche. Le cadre de cette recherche, de par les limites de l'exercice et le choix de notre objet, doit s'inscrire autour d'approches sociologiques compatibles avec les neurosciences cognitives (voir **1.5.1 à 1.5.7**). En ce sens et pour pouvoir répondre à nos questions de recherche, une sélection entre les différentes approches fut nécessaire. Nous cherchons, comme il a été dit dans les pages précédentes, à dévoiler les différentes logiques argumentatives qui, dans les discours scientifiques en sociologie des émotions, freinent l'incorporation de certaines données neuroscientifiques en sociologie des émotions. À ce titre, et comme nous l'avons observé, il existe sur le plan méthodologique et épistémologique autant de différences au sein des approches en sociologie des émotions et en neurosciences cognitives qu'il en existe entre toutes les disciplines mentionnées précédemment. Comme établi dans le *Chapitre I*, l'histoire de la pensée sociologique sur les émotions, pour notre objet, n'a pu être analysée dans son ensemble. Cette première étape nous a permis de délimiter notre champ d'investigation. Dans les pages qui suivront, nous présenterons la méthodologie qui nous a permis d'identifier les représentations et les logiques sous-jacentes aux arguments qui font état d'une fracture disciplinaire sur la question des émotions. Trois grandes parties vont être abordées : l'identification du terrain d'enquête, la constitution du corpus et l'élaboration et le déroulement de l'analyse de contenu.

## 2.1 L'identification du terrain d'enquête

L'objet de la présente enquête s'attache à saisir les bases argumentatives, des neurosciences cognitives vers la sociologie, d'une volatilité des savoirs sur les émotions. À ce titre, notre terrain principal est composé des nombreux discours scientifiques et académiques intégrant dans leurs développements les dimensions sociales et cognitives entourant les émotions. La permanence d'un certain nombre de ces discours s'inscrivant encore dans la dichotomie nature-culture, les différentes approches neurosociologiques sont apparues des plus intéressantes dans leurs tentatives épistémologiques (Wentworth, 1999) de se distancer de cette dichotomie au sujet des émotions. Comme nous l'avons vu précédemment, Franks et Turner ont l'avantage d'être situés à la fois dans le champ de la sociologie des émotions et proches des questionnements épistémologiques et méthodologiques de la neurosociologie. Le *Chapitre I* a permis d'effectuer un survol historique, soulevant en premier lieu le problème des normativités scientifiques particulières aux deux approches que sont les neurosciences cognitives et la sociologie des émotions. Ces cadres épistémologiques différents nous ont donné matière à questionner la validité d'une analyse de contenu par les arguments, arguments se concentrant autour de catégories thématiques portant sur la cognition (voir 2.4). C'est à partir des arguments entourant les définitions scientifiques de ces différents thèmes que notre problème s'est fait jour. Les débats entourant la construction des savoirs sur les émotions en sociologie ont laissé peu de place aux arguments favorisant une compréhension neurobiologique des émotions.

De ce point de vue, la saisie de la complexité multidimensionnelle de l'objet « *émotions* » ne peut se résoudre à la seule analyse sociologique (Bernard, 2015). Nous pensons, et ce, malgré la grande diversité des courants sociologiques traitant des émotions, qu'il existe actuellement des carences épistémologiques à la base d'un grand nombre d'analyses sociologiques des émotions auxquelles certains présupposés neurocognitivistes pourraient répondre. Les dimensions cognitives des émotions entrant en jeu notamment dans les mécaniques de l'action sociale trouvent à l'endroit des neurosciences des explications qui peuvent, entre autres, compléter l'analyse sociologique de l'action (Weber, 1971, p. 28).

Ainsi, la brève histoire de la pensée sociologique dont le *Chapitre I* fut le survol, aussi dense soit elle, nous a permis de dégager un contexte général, un thème conjoint entre nos deux disciplines : la cognition et à travers elle quelques moments clés qui donnent à étoffer notre travail de recherche pour la période plus récente. Notre analyse s'étend de l'année 1994 à l'année 2014. Si les émotions sont prises plus globalement comme objet d'étude à partir du milieu des années 1970 (voir *Chapitre D*), ce n'est qu'à partir des années 1990 que la dimension neurologique intervient plus régulièrement dans les analyses sociologiques des émotions<sup>10</sup>. À ce titre, et comme nous l'avons déjà mentionné, l'hypothèse des *marqueurs somatiques* d'Antonio Damasio entrouvre une brèche dans les résistances épistémologiques et méthodologiques qu'entretient la sociologie avec les neurosciences. À ce titre, des possibilités pour la recherche interdisciplinaire se font jour, des catégories appartenant à la cognition comme la mémoire, le raisonnement et la prise de décision peuvent conjointement faire l'objet d'analyses sociologiques et neuroscientifiques.

---

<sup>10</sup> Lire, à ce titre, le court article de Ian Craib en 1995 qui faisait état des irrptions des explications biologisantes sur les émotions (comme étant « *pre-social* ») au sein des questionnements sociologiques : Some Comments On The Sociology Of The Emotions, *Sociology* 29 (1), pp. 151-158, 1995.

La cognition deviendra, à partir des années 1990<sup>11</sup>, la thématique de réflexion à partir de laquelle la sociologie des émotions entamera des échanges réguliers, principalement via les sciences cognitives, avec les neurosciences. L'examen du contenu des différents courants d'analyse des émotions laisse apparaître que l'intégration de la dimension neurologique s'est effectué tardivement et inégalement au sein de ces courants. Toutefois et comme nous le détaillerons dans la partie **2.2 Échantillon et constitution du corpus d'auteurs**, les arguments développés au sein des différentes approches sociologiques sur les émotions feront écho de leurs ressemblances et dissemblances avec ceux qui feront plus précisément l'objet de notre analyse de contenu (voir 2.3).

### **2.1.1 Univers d'analyse : David D. Franks et Jonathan H. Turner**

Nous avons depuis le *Chapitre I* dressé une cartographie suffisamment exhaustive des savoirs sur les émotions depuis les années 1970 pour pouvoir circonscrire notre objet à l'endroit d'approches sociologiques spécifiques et ainsi y associer notre corpus d'auteurs. L'univers d'analyse sélectionné s'est porté sur les textes théoriques de David D. Franks et Jonathan H. Turner qui, nous le montreront plus tard, ont su dans leurs approches sociologiques faire le lien entre émotions et cognition. L'analyse des textes de nos auteurs devra permettre de procéder à une synthèse des différentes formes qu'ont prises les arguments pour défendre l'approche biologique ou sociologique. L'univers a pu être délimité à partir du moment où nous avons porté notre choix, par une lecture flottante, sur deux auteurs qui ont enrichi le courant de la neurosociologie.

---

<sup>11</sup> Sans mettre principalement l'emphase sur les émotions, certains auteurs ont parlé de « sociologie cognitive » (Boudon, 1995 ; Kaufmann, 2010) et l'on peut revenir à Aaron V. Cicourel qui déjà en 1974 s'employait à faire ce rapprochement : *Cognitive Sociology. Language and meaning in social interaction*, New York (NY), Free Press.

Le choix de ce corpus s'est justifié méthodologiquement d'un point de vue quantitatif, nous détaillerons le processus de recherche et les résultats dans la partie **2.2 Échantillon et constitution du corpus d'auteurs**, et qualitatif en cohérence avec notre univers d'analyse. C'est à travers deux courants théoriques sur les émotions auxquels peuvent être associés en grande partie nos deux auteurs que nous pouvons justifier nos choix par rapport au problème de recherche.

### **2.1.1.1 La théorie de l'interactionnisme symbolique des émotions**

La plupart des théories interactionnistes symboliques de l'émotion se sont inspirés du travail de Mead bien que celui-ci n'ait pas vraiment mis l'emphase sur les émotions. Toutefois, Mead n'a pas totalement négligé l'objet « *émotions* » dans ses analyses. Mobilisant Darwin pour introduire l'élément physiologique dans le déclenchement et les manifestations des émotions (Mead, 1992, pp. 17-20), il reconnaît que le phénomène opère comme un signal rétroactif qui marque l'action des individus en situation d'interaction. Il donne également crédit à la théorie des émotions de James et ne nie pas la pertinence d'un point de départ évolutionniste pour analyser les émotions. C'est par l'intermédiaire de ces intuitions que les réflexions sur un traitement neurosociologique des émotions a vu le jour à partir des années 1970. David D. Franks fut aux Etats-Unis l'un des chercheurs les plus actifs à poursuivre les intuitions sociologiques de Mead et Cooley (ce dernier plus que Mead à la même époque à amener les émotions dans la théorie interactionniste (Cooley, 1964)) en les confrontant aux acquis épistémologiques et méthodologiques des neurosciences. De plus et à titre d'exemple, l'intérêt particulier de Franks autour de la question de l'imitation sociale via l'hypothèse des neurones-miroirs rejoint en grande partie les intuitions conceptuelles de Cooley et sa notion du '*looking-glass effect*' (1964).

Globalement l'approche interactionniste reconnaît le caractère émotionnel inhérent de tout processus interactionnel. Franks ajoute, en s'appuyant sur les travaux de Damasio, que les émotions assurent dans le cadre des interactions sociales la fonction de contrôle social. À ce titre, la notion meadienne et cooleyenne du contrôle social dont il fait usage est requestionné par certains présupposés épistémologiques cognitivistes (Franks, 2010) (introduisant le rôle prépondérant de la mécanique neurologique dans les dynamiques émotionnelles). Les réorientations analytiques qui ont cours, comme nous l'avons vu, depuis les années 1970 et plus largement à partir de 1990 laisse à penser que l'ouverture effectuée (via plusieurs recherches dont celle de Franks) à partir de cette approche sociologique vers les neurosciences cognitives est un fondement des tentatives de jonction des savoirs. Rappelons que se dégage de l'approche interactionniste symbolique un courant souhaitant intégrer les analyses psychanalytiques freudiennes à l'étude des émotions. Les réflexions de Freud semblent compatibles avec certaines hypothèses neuroscientifiques sur les dispositions inconscientes des individus à tempérer ou refouler, pour reprendre une terminologie plus psychanalytique, les émotions négatives auxquelles ceux-ci font face. Jonathan H. Turner est l'un des sociologues à avoir exploré cette piste.

### **2.1.1.2 La théorie évolutionniste des émotions**

Des deux choix d'approches qui constituent notre univers d'analyse, la théorie évolutionniste sur les émotions semble la plus pertinente comme outil d'analyse pour notre problème, mais aussi certainement la plus controversée si l'on y porte un regard sociologique large. Les craintes liées, entre autres, aux explications réductionnistes d'une fixité des programmes biologiques à l'œuvre dans les conduites individuelles pouvaient poser problème souvent au-delà des considérations épistémologiques et méthodologiques. Les critiques essentialistes, ethnocentristes,

etc. qui ont structuré la perception des sociologues à l'endroit des sciences de la nature et, par suite, leurs rapports aux disciplines qui les composent, tiennent à la longue histoire de fractures disciplinaires qui ont freiné toute tentative de jonction des savoirs. Nous ne reviendrons pas plus longuement ici sur les constructions historiques, épistémologiques et méthodologiques des frontières entre ces disciplines. C'est l'un des objectifs fixés dans ce mémoire de faire la lumière, via le prisme des émotions, sur les difficultés d'un débat interdisciplinaire à travers les résultats d'une analyse de contenu que nous présenterons lors du *Chapitre III*. Toutefois, certains travaux au sein des neurosciences cognitives défendant la nature sociale du cerveau pouvaient être qualifiés d'épistémologiquement compatibles à partir des années 1970 et plus nettement dès le début des années 1990. À ce titre, l'ouvrage de référence de Michael Gazzaniga intitulé *The Social Brain* en 1985 a pu rendre « fréquentables » les neurosciences aux yeux d'une partie de la sociologie. La théorie évolutionniste sur les émotions défendues notamment par William M. Wentworth et Jonathan H. Turner a mis l'emphase au début des années 1990 sur les liens d'interdépendance entre le développement des capacités cognitives des individus (incluant les déterminations neuronales à l'œuvre) et l'influence du social sur ces dernières.

De nombreuses critiques, au premier rang desquelles l'absence d'une perspective analytique historique (Burkitt, 2014) et la présence innée d'émotions de base communes à toutes les cultures.

### **2.1.2 Controverses et défiance à l'égard des neurosciences**

La dichotomie éculée « nature/culture » dès lors qu'elle est associée aux sciences de la nature d'une part et de l'autre aux sciences sociales se nourrit des antagonismes provenant de visions épistémologiques très différentes, pour ne pas dire incompatibles.

C'est à travers cet effort de jonction des savoirs que notre corpus d'auteurs a tenté de questionner certains paradigmes en sociologie, mettant notamment l'emphase sur les mécanismes neurosociologiques relatifs à la cognition. Toutefois, il y a encore aujourd'hui, et ce, malgré les tentatives ambitieuses de certains neurosociologues, au niveau méthodologique, incompatibilités liées aux techniques employées pour traiter des données du biologique et du social. À ce titre, la découverte majeure des techniques liées à l'imagerie cérébrale a fait apparaître des controverses d'une autre nature : le désaveu méthodologique vécu par les neurosciences sociales à travers l'article « *Voodoo Correlations in Social Neuroscience* » (Vul, Harris, Winkielman et Pashler, 2009). D'après Vul, les chercheurs en neurosciences sociales commettraient de graves erreurs méthodologiques. Sur 54 articles passés en revue, environ un sur deux présenterait des résultats biaisés, en l'occurrence des corrélations exagérément importantes (Borck, 2013). Il est à préciser que cette critique s'est faite à l'endroit des neurosciences sociales sans avoir touché directement la grande majorité des analyses neurosociologiques.

L'utilisation des données des sciences cognitives et neurologiques, pour éclairer la structure des phénomènes sociaux et permettre de mieux comprendre l'action des mécanismes sociaux, s'est développée en neurosociologie à travers une perspective à dominante sociologique.

## **2.2 Échantillon et choix du corpus d'auteurs**

Dans le cadre de notre étude, le corpus n'est pas simplement un réceptacle, mais plutôt une matrice, il devient à la fois objet et outil de la recherche. Celui-ci s'organise autour de deux approches selon le découpage que nous avons pu entrevoir lors du *Chapitre I* entrant dans l'analyse des émotions et de la cognition : l'approche

interactionniste symbolique (en y associant chaque fois la dimension psychanalytique) et l'approche évolutionniste. La sélection de ces deux approches correspond dans la littérature aux tentatives les plus abouties qui traitent conjointement des dimensions sociales, culturelles et neurologiques dans l'analyse des émotions et de la cognition. Nous avons donc procédé à la recherche de notre corpus en fonction de ces deux approches.

L'échantillon qui a été utilisé fut non-probabiliste par choix raisonné. En effet, nous avons fait un choix au sein de la littérature en sélectionnant un corpus d'auteurs qui ont acquis une légitimité scientifique importante sur ces questions<sup>12</sup> et produits des œuvres considérables.

Les critères de sélection de ce corpus d'auteurs se justifient par la densité des recherches effectuées par ces derniers en lien avec notre objet<sup>13</sup>, leur appartenance à la discipline sociologique (et plus particulièrement sur la question des émotions et de la cognition) et leur rapport interdisciplinaire aux neurosciences en font des sources privilégiées pour saisir les tensions du débat actuel.

Les premières étapes de construction de notre méthodologie de recherche ont permis de confirmer nos intuitions sur le choix du corpus d'auteurs et également de la période (nombre d'unités) à étudier pour répondre à nos questions de recherche. De nos recherches préliminaires sur la question des émotions en sociologie, nous avons dû parcourir une vaste littérature.

---

<sup>12</sup> Turner fut récompensé en 2008 par l'ASA pour son ouvrage majeur (co-écrit avec Stets) : *Handbook of the Sociology of Emotions*. La première collection de travaux en Neurosociologie fut éditée par Franks et Smith en 1999.

<sup>13</sup> Pour n'en citer que quelques uns : Franks, David D., *Neurosociology : The Nexus between Neuroscience and Social Psychology*, New York, Springer Press, 2010.  
Turner, Jonathan H., *On the origins of human emotions : a sociological inquiry into the evolution of human affect*, Stanford, Stanford University Press, 2000.

La délimitation de la période sur laquelle va s'effectuer notre travail de recherche se situera sur la période 1994-2014. Une recherche sur *Virtuose*® via certaines des plus importantes bases de données (*Sage Journals Online*, *Cairn.info*, *IBSS: International Bibliography of the Social Sciences*, *JSTOR*, *Persée*, *SpringerLink*) disponibles en fonction du choix de la catégorie : sociologie ; de la langue : anglais et français ; du type de contenu : livres, chapitres, articles, périodiques ; de la période : à partir de 1970 jusqu'à aujourd'hui ; tous ces critères ont permis d'évaluer dans un premier temps la période la plus riche correspondant à nos questionnements de recherche.

À partir de ce point, le premier objectif fut de circonscrire les résultats dans le cadre de notre étude, certains mots-clés faisant référence à notre objet ont donc été mobilisés : `neuroscience*ANDsociology` ; `emotion*ANDneuroscience*` ; `neurosocio*` ; `emotion*ANDneurology`.

Plus de 75% des résultats montrent une augmentation du nombre des publications à partir d'une période s'étendant de 1992 à 1997. Dès lors, l'année 1994 a servi de point de départ de la période à étudier. Il s'agit ici d'un choix raisonné qui correspond à la date de publication de l'hypothèse heuristique sur les « marqueurs somatiques » d'Antonio R. Damasio et qui a été le point d'inflexion de nos réflexions. Nous avons arrêté, à l'année 2014, notre analyse de contenu.

Sur la recherche effectuée par mot-clé (*neurosociology*) via *SpringerLink* (2<sup>ème</sup> éditeur scientifique mondial<sup>14</sup>) : 81 résultats ressortent comprenant 63 chapitres, 16 articles et 2 livres. À ce titre, nous retrouvons 22 références associées à David D. Franks (se plaçant 1<sup>er</sup>) et 9 références associées à Jonathan H. Turner (se plaçant 2<sup>ème</sup>). De plus, les deux seuls livres apparaissant dans ces résultats sont l'œuvre de nos deux auteurs.

---

<sup>14</sup> L'Édition de sciences à l'heure numérique : dynamiques en cours, CNRS, 2015.  
URL : <http://www.cnrs.fr/dist/z-outils/documents/Distinfo2/Distetude2.pdf>

Partant de ce travail sur l'échantillon, il est à préciser que l'œuvre importante de ces deux auteurs ne peut être analysée dans tout le détail et ce n'est d'ailleurs pas, ici, notre objectif, nous ne souhaitons pas faire une large recension de textes mais plutôt analyser les éléments du débat relatif à notre questionnement dans les travaux de ces deux auteurs. De ces premières recherches par mots-clés (« emotion\*/actionindividuelle/individualaction/choixrationnel/rationalchoice/decisionmaking/neurosocio\* ») au sein des textes de notre corpus, deux ouvrages se dégagent.

Ces deux ouvrages nous donnent accès à des données complètes sur la place et le rôle des émotions en confrontant chaque fois les normativités sociales et neuronales sur lesquelles sont fondées leurs intuitions. Ils feront, au sein du mémoire, l'objet d'une analyse de contenu approfondie :

- David D. Franks, *Neurosociology : The Nexus Between Neuroscience and Social Psychology*, Springer New York, 2010.
- Jonathan H. Turner, *On the Origins of Human Emotions: A Sociological Inquiry into the Evolution of Human Affect*, Stanford University Press, 2000.

### **2.2.1 Matériau**

Notre question spécifique a, indirectement, introduit celle de notre corpus, corpus d'auteurs qui constituera notre matériau principal. Le matériau avec lequel nous avons travaillé est inerte, puisque celui-ci existe en dehors de notre volonté et en dehors de notre analyse. En effet, les auteurs que nous utilisons n'ont pas écrit en pensant à formaliser directement les enjeux des débats scientifiques en sociologie des émotions à partir de l'hypothèse heuristique damasienne. C'est à travers la quasi-absence, dans les analyses sociologiques des émotions, des données neurologiques que notre étude s'est efforcée de saisir les éléments du débat propres à répondre à notre question, question qui nous a permis de planifier la structure de ce mémoire. Il s'agira d'utiliser principalement notre corpus d'auteurs et de mettre en évidence des éléments qui nous permettront de synthétiser l'argumentation autour de notre problème.

### **2.3 L'analyse de contenu**

Le travail effectué lors du précédent chapitre nous a permis de resserrer notre objet autour d'un corpus d'auteurs pertinents pour notre problème mais également de mettre en valeur des thématiques récurrentes (regroupées autour de la cognition) qui entourent les questionnements liés à ce problème de recherche. L'utilisation d'un matériau théorique a orienté méthodologiquement notre démarche. Il fallait travailler sur le texte brut et déterminer par quels moyens, par quelles méthodes nous pourrions faire parler le contenu des deux ouvrages au-delà de leurs propres questionnements.

Ainsi faire parler le texte, non plus pour ce qu'il est dans son élément mais pour ce qu'il peut représenter dans le nôtre, demandait quelques précautions méthodologiques pour tenter d'instrumentaliser le moins possible ce dernier aux fins de notre analyse. Dès lors l'enjeu méthodologique résidait dans le fait de restituer le plus fidèlement, dans les limites de toute subjectivité, ce qui est dit dans ces ouvrages. L'intérêt et la nature sociologique de notre démarche s'accompagnent d'une réflexion méthodologique qui doit faire naître des outils à même de pouvoir répondre à nos questions et valider ou non nos hypothèses. De ce point de vue, une analyse de contenu qualitative s'appuyant sur des données quantitatives (notamment *via* l'analyse fréquentielle des mots) nous semble méthodologiquement, et dans le cadre d'une recherche théorique, pertinent pour traiter des différentes dimensions argumentatives des textes de notre corpus d'auteurs. En ce sens, nous chercherons à mettre en commun les inférences fondées sur la présence de nos indices (nos thèmes) et sur la fréquence de leurs apparitions dans nos deux ouvrages.

Cette structure est fondée sur les bases d'une méthodologie de l'analyse de contenu développée par Alex Mucchielli (2006) ou encore Laurence Bardin (2007) :

- Introduction

Il s'agissait d'énoncer le contexte général, de présenter notre objet et les enjeux de la recherche. Méthodologiquement, cela nous a permis de poser nos premières intuitions à partir de la naissance de notre problématique. Ces intuitions, fondées en grande partie sur la base de lectures préliminaires, ont par la suite amorcé le travail sur l'organisation afin d'opérationnaliser et systématiser nos réflexions pour arriver à un plan d'analyse. Ce travail s'est constitué principalement en amont de l'écriture de ce présent mémoire dans ce que l'on pourrait nommer comme de la recherche bibliographique.

- 1<sup>er</sup> temps : la pré-analyse

Notre lecture flottante a mis en lumière les difficultés, pour une grande majorité des courants en sociologie des émotions, de dialogues avec les autres disciplines : neurosciences, psychologie, et dans une moindre mesure philosophie. Nos premières réflexions relativement à ces lectures nous ont, d'abord, amenés à nous intéresser à la relation entre émotions et action, puis plus particulièrement sur le lien entre émotions et rationalité au sein de cette relation. C'est par l'exploration des neurosciences damasiennes et de la philosophie spinoziste que notre problème et nos premières intuitions sont entrés en contact avec les savoirs développés en sociologie. Très vite, nous avons observé la récurrence de certains thèmes autour desquels se portaient les débats inter-épistémiques entre sociologie et neurosciences (Lahire, 2008, p. 60).

Nos intuitions ont fait naître des hypothèses (voir *Chapitre I*), hypothèses faisant référence aux quatre univers thématiques au sein desquels ont été déployées différentes conceptualisations de ces dernières.

Les différents savoirs en sociologie des émotions se sont continuellement construits avec et contre les disciplines qui ont un intérêt à étudier les émotions (au premier chef desquelles les neurosciences). Ainsi, nos lectures nous ont permis de ne plus questionner l'évidence et la nécessité du caractère interdisciplinaire que recouvre toute recherche scientifique sur les émotions : « La définition des émotions pose différents problèmes épistémologiques pour les sciences sociales. Au carrefour de différents niveaux d'analyse – le biologique, le psychologique, le socioculturel –, les émotions comme objet d'étude peuvent être diversement circonscrites, ouvrant alors à différents programmes de recherche » (Bernard, 2015, paragr. 1). Questionner globalement les difficultés de synthèse des savoirs sur les émotions, auxquelles font face les disciplines entre elles, ne veut rien dire dès lors que ce questionnement n'est pas focalisé sur un objet précis. C'est ainsi qu'a dû intervenir dans nos recherches le

souci de spécifier notre problème autour d'indices via des thèmes qui pouvaient rentrer dans le cadre d'une analyse de contenu. La cognition et les quatre sous-thématiques identifiées, dont la pertinence s'est fait jour tout au long du *Chapitre I* sont parmi les points de jonction autour desquels une étude de notre problème est possible.

La préparation de notre matériel nous a permis de situer historiquement et épistémologiquement Franks et Turner au sein de leur courant respectif. Le fil historique que nous avons volontairement remonté a servi de preuve pour prendre la mesure de la nature complexe d'un objet : les émotions.

Le *Chapitre I* au-delà de sa fonction de défrichage du champ disciplinaire qui nous occupe a dépassé les simples limites d'une revue de littérature non exhaustive, de par le cheminement logique et historique qui nous a poussés à choisir notre corpus d'auteurs (Robert et Bouillaguet, 1997). Franks et Turner, et c'est l'une des justifications principales de ce choix d'auteurs, n'ont eu de cesse que de réaffirmer la précaution voir l'obligation épistémologique d'introduire dans toute analyse sociologique des émotions la dimension et l'influence du neurobiologique. La lecture flottante a permis d'organiser notre réflexion et nos intuitions autour d'un cadre d'analyse qui s'est dessinée en même temps que la formulation de nos premières hypothèses. Hypothèses qui seront confirmées ou infirmées au regard des résultats obtenus lors de l'exploitation de notre matériel. Pour ce faire, nous avons projeté d'isoler nos unités d'enregistrement par thèmes afin de les extraire du texte et les mettre en lien entre elles pour les faire « parler ». Il s'agit ici d'un processus de décontextualisation (Savoie-Zajc, 2000) que nous jugeons nécessaire pour exploiter plus rigoureusement possible notre matériau. Cette première étape, plus qu'une lecture flottante, nous a permis d'obtenir un large aperçu du paysage théorique en sociologie des émotions.

Ce travail a également permis d'identifier les débats, les termes mobilisés (dans le but de faire ressortir nos thèmes/catégories) ainsi que les tournants qui marquent l'évolution de la réflexion.

- 2<sup>ème</sup> temps : L'exploitation du matériel

Une thématique générale est apparue au fil de ces lectures : la cognition, que nous avons pu identifier plus précisément sous la forme de quatre sous thématiques présentes de manière récurrente dans nos deux ouvrages : la prise de décision, la mémoire, le langage et le raisonnement. Ces sous thématiques, qui sont développées dans la partie **2.4 Élaboration des catégories et résultats préliminaires**, vont devenir nos principales catégories pour l'analyse de contenu.

C'est dans le cadre d'une démarche hypothético-déductive que nos catégories se sont figées. Nos intuitions nous ont amenés à rechercher du côté de la cognition dont le traitement en tant qu'objet d'analyses scientifiques est commun à nos deux disciplines. Nous sommes arrivés *via* les œuvres de Turner et Franks au constat que ces quatre catégories regroupées sous le thème de la cognition devenaient fortement récurrentes et pertinentes pour faire le lien avec notre problème.

Afin de préparer le codage sur *Nvivo 11*, il a fallu expliquer le choix et définir plus précisément nos catégories (voir **Chapitre I**). Nous avons choisi la catégorisation par thème, en effet celui de la cognition s'est imposé de lui-même au-delà des régularités statistiques dans nos deux ouvrages: « Une unité de signification complexe, de longueur variable ; sa réalité n'est pas d'ordre linguistique mais d'ordre psychologique : une affirmation mais aussi une allusion peut constituer un thème ; inversement, un thème peut être développé en plusieurs affirmations (ou propositions) » (d'Unrung, 1974).

À partir de ce choix, il a fallu statuer sur la taille et la forme que prendraient nos unités d'enregistrement. Nous inscrivant dans une démarche qualitative les indices fréquentiels ne furent pas une priorité, la taille de nos unités de signification devait être relativement conséquente pour éviter le piège d'une décontextualisation qui ferait perdre tout sens au propos des auteurs sur telle ou telle catégorie. En ce sens, la phrase et le paragraphe pourraient permettre de rendre aux idées développées par les auteurs toute leur force argumentative. Ce que nous entendons par thème correspond à la définition qu'a pu en donner Bernard Berelson : « En d'autres mots, le thème est une affirmation sur un sujet. C'est-à-dire une phrase, ou une phrase composée, habituellement un résumé ou une phrase condensée, sous laquelle un vaste ensemble de formulations singulières peuvent être affectées » (Berelson, 1971, p. 138).

Toutefois, l'unité d'enregistrement seule ne suffit pas, elle doit être rattachée à une unité de contexte (autrement appelée unité de compréhension) qui « correspond au segment de message dont la taille (supérieure à l'unité d'enregistrement) est optimale pour saisir la signification exacte de l'unité d'enregistrement. Si notre unité d'enregistrement est le thème, notre unité de contexte correspondante devient le paragraphe. En ce sens, le terme « argument » défini brièvement d'un point de vue sémiotique comme l'aboutissement d'un déroulement inférentiel peut réaliser pleinement sa fonction au sein de notre unité significative « paragraphe ».

La taille de l'unité de contexte fut évaluée en grande partie en fonction du coût et de la pertinence pouvant être engagée au sein d'un mémoire de recherche, dans ce cadre, nos paragraphes resteront le plus souvent en dessous des dix lignes. Partant de cette structure et connaissant nos catégories et nos différentes unités, il fut nécessaire de passer à la classification de celles-ci afin d'organiser les significations différentes devant répondre à nos questions de recherche. Le thème général de la cognition a, dans un premier temps, segmenté notre recherche.

Dans un deuxième temps, quatre catégories (prise de décision, mémoire, langage, raisonnement) relevant toutes du thème général ont servi de premières grilles de traitement, le classement de nos arguments a pu être réalisé simplement par recherche de mots-clés (language/ decisionmaking/memory.ies/thinking). La sélection s'est ensuite effectuée en fonction de la pertinence des arguments. Pour finir, nous avons subdivisé nos catégories en trois ensembles caractéristiques ayant pour fonction de préciser l'appartenance disciplinaire ou interdisciplinaire des arguments déjà sélectionnés selon leur caractère supposé neurologique, neurosociologique ou social. À partir de cette structure, nous avons cherché à dégager des relations entre les quatre catégories autour de leur conceptualisation des émotions.

Extraire les propriétés signifiantes retenues dans les arguments sélectionnés permettra de vérifier ou non les ressemblances et dissemblances des positions revendiquées sur le phénomène explicatif des émotions entre sociologie, neurosciences ou neurosociologie.

- 3<sup>ème</sup> temps : L'inférence et l'interprétation

Organiser simplement de façon méthodique notre travail selon les classifications développées auparavant ne suffit pas. Ces données seules et quasi brutes, c'est-à-dire déjà légèrement transformées à travers nos diverses opérations de sélection, nécessitent, pour être analysées et interprétées, une orientation méthodologique propre à pouvoir inférer, sur la base de ces dernières, des réponses aux hypothèses déjà formulées. Si notre méthodologie se veut qualitative en travaillant directement sur la « qualité » des arguments, les données quantitatives obtenues via l'outil de traitement assisté par ordinateur *Nvivo 11* nous permettent d'appuyer la rigueur de nos inférences et de notre interprétation finale.

Via *Nvivo 11*, nous avons choisi d'exploiter nos données selon une règle de direction : « La pondération de la fréquence traduit un caractère quantitatif (intensité) ou qualitatif : la *direction*. La direction peut être favorable, défavorable ou neutre (éventuellement ambivalente) dans le cas d'une étude de favorabilité/défavorabilité » (Bardin, 2007, p. 143). Nous naviguerons entre intensité et direction, le but étant de ne pas tomber de manière irréductible dans une analyse exclusivement quantitative ou qualitative mais bien d'intégrer quelques éléments quantitatifs dans l'interprétation à dominante qualitative du phénomène étudié. En ce sens, l'intensité sémantique (tenant compte des difficultés qu'implique la traduction anglais-français et donc du caractère instable de cette séquence de l'analyse), fera l'objet d'une attention particulière pour justifier le choix de nos unités de signification.

Cette troisième étape vise à opérer une sélection du travail papier pour l'intégrer à *Nvivo 11* dans le but de préparer notre analyse finale. À ce titre, nous souhaitons réaliser une synthèse compréhensive conformément aux résultats de la recherche obtenus précédemment.

- Conclusion

Nous tenterons de formuler le plus fidèlement possible les résultats de l'analyse finale afin de les inscrire dans une réflexion plus globale qui tentera de dépasser notre cadre interprétatif. Afin de mettre en valeur les retombées de cette recherche, nous nous appuierons sur le travail effectué pour penser au-delà de nos objectifs : « D'autre part, les résultats acquis, la confrontation systématique avec le matériel, le type d'inférences obtenues peuvent servir de base à une autre analyse ordonnée autour de nouvelles dimensions théoriques ou pratiquée grâce à des techniques différentes » (Bardin, 2007, p. 132).

### 2.3.1 Méthode assistée par ordinateur : NVivo 11

L'avantage d'un tel outil, d'un point de vue quantitatif, dans le traitement de données textuelles ne semblait pas être en phase avec les besoins méthodologiques de cette recherche. D'une manière générale NVivo 11 nous a permis « de combiner les actions de codage, la constitution qualitative de liaisons, le façonnage et la modélisation en vue de questionner et d'interpréter en profondeur des données pour œuvrer en faveur de l'émergence de théories et de la compréhension profonde des phénomènes étudiés » (Wanlin, 2007, p. 256). C'est notamment sur la constitution qualitative de liaisons que cet outil nous a fait gagner un temps considérable.

Nous avons répertorié, sur l'ouvrage de David D. Franks, *Neurosociology : The nexus between Neuroscience and Social Psychology*, 249 unités de contexte (références : phrases ou paragraphes) se retrouvant ensuite divisé à travers nos quatre unités d'enregistrement (prise de décision, langage, mémoire, raisonnement). Nous avons répertorié sur l'ouvrage de Jonathan H. Turner, *On The Origins of Human Emotions - A Sociological Inquiry into the Evolution of Human Affect*, 149 unités de contexte. Dès lors, nous avons pu nous appuyer sur de premiers indices quantitatifs (voir **Annexe D**) en comparant le nombre d'unités de contexte répertoriées dans les quatre catégories des deux ouvrages. En ce sens, nous avons pu évaluer quantitativement et comparer entre eux le poids des catégories dans l'argumentation générale des deux ouvrages ainsi qu'entre les catégories des deux ouvrages. De plus, au sein de ces mêmes catégories nous avons pu effectuer le même constat en affinant la comparaison sur les trois ensembles caractéristiques (social, neurologique, neurosociologique) sur lesquels reposeront les résultats de notre interprétation finale (voir **Annexe B, C, D, E**).

En résumé, *NVivo 11* va nous permettre de fournir des éléments de synthèse des données à partir desquels nous pourrions délivrer nos observations, descriptions, interprétations et inférences avec l'avantage de fonctionnalités qui permettent un traitement rapide de nos données.

## 2.4 Élaboration des catégories et résultats préliminaires

Nos opérations de codage et de catégorisation ont fait ressortir des tendances au niveau des arguments développés par nos deux auteurs sur les quatre thématiques de la cognition.

La fréquence de certains arguments a mis en lumière des nœuds épistémologiques à l'œuvre dans l'explication des relations entre émotions et cognition. Les positions défendues par nos deux auteurs viennent directement questionner les fondements de certaines positions sociologiques sur le langage, la prise de décision, la mémoire et le raisonnement dans leur lien avec les émotions. Les explications de ces liens et de leurs déterminations par la sociologie fixent la compréhension des comportements sociaux et rentrent en conflit avec certaines explications apportées par les neurosciences cognitives. L'une des principales, pour autant qu'elle concède une place importante à l'explication sociologique, c'est-à-dire de réaffirmer la nature sociale du cerveau, se heurte néanmoins au refus d'une partie de la sociologie des émotions (voir *Chapitre I*) de considérer l'impact significatif des phénomènes neurologiques au sein des comportements sociaux.

Les premiers résultats (voir **Annexe F**) montrent l'interconnexion de nos catégories dans leurs rapports avec les émotions. Pour n'évoquer que l'aspect quantitatif de notre recherche, nous travaillerons à partir de 420 unités d'analyse, réparties comme suit :

- Turner, *On The Origins of Human Emotions* : 171
- Franks, *The Nexus Between Neuroscience and Social Psychology* : 249

Les corrélations identifiées, à travers l'analyse de nos unités de contexte, sont la plupart du temps observables de manière transversale à travers nos quatre catégories. À titre d'exemple, les explications qui seraient fournies, à partir du noeud « *Neurosociological Arguments* », pour la mémoire seraient dépendantes de celles constatées pour la prise de décision. L'observation générale de ces liaisons va être l'objet des développements 2.4.1 à 2.4.4.

#### **2.4.1 La mémoire**

À ce stade de notre recherche, nous disposons d'un ensemble de données suffisamment solide pour réussir à dégager quelques tendances à partir des catégories sélectionnées pour traiter de nos deux ouvrages.

En ce qui concerne la catégorie « mémoire », nous avons répertorié 41 unités (voir **Annexe C**). Sur ce total :

- 61% des unités de signification font référence au noeud « arguments neurologiques ».
- 24% des unités de signification font référence au noeud « arguments neurosociologiques ».
- 15% des unités de signification font référence au noeud « arguments sociologiques ».

D'après notre sélection et les résultats préliminaires qui en découlent, nous notons le poids conséquent des arguments neurologiques intervenant dans l'explication du phénomène « mémoire ». Toutefois, au-delà d'une interprétation rapide des chiffres pesant le poids de nos trois principales couleurs argumentatives, celle-ci est destinée à passer sous la lunette qualitative.

À ce titre, nous montrerons à l'aide d'un exemple représentatif, la force et la direction des unités de signification sélectionnées pour la partie « arguments neurologiques » :

« One cannot sustain cognitions beyond working memory without tagging them with emotion; and as Damasio has emphasized, memory and thinking also depend upon tagging experiences with emotion (Damasio 1994) » (Turner, 2000, p. 61)

« Repeated panic lowers the fear response threshold, intensifies negative emotional memory, and reactivates memory usually inhibited by the frontal lobes » (Franks, 2010, p. 59)

De ces deux arguments sélectionnés, nous comprenons l'importance de certaines régions du cerveau, et plus particulièrement la fonction décisive du système limbique dans la relation entre émotions et mémoire. Il s'agit, ici, de constater quels mécanismes internes sont à l'œuvre pour déclencher les souvenirs, ceux-ci se jouent à travers la relation neurobiologique du corps (cerveau et corps propre). Nous pouvons en avançant les hypothèses suivantes :

1. À tous les souvenirs sont associées des émotions. Ces dernières permettent aux individus de remobiliser le ou les souvenirs associés en fonction des expériences, situations ou interactions sociales et culturelles vécues.

2. C'est à partir de la grande variété d'émotions produites par le social et le culturel que l'expérience individuelle peut être marquée de multiples façons et ainsi donné aux souvenirs associés à ces expériences une complexité et des nuances toujours plus grandes.

#### **2.4.2 La prise de décision**

En ce qui concerne la catégorie « prise de décision », nous avons répertorié 46 unités (voir **Annexe E**). Sur ce total :

- 52% des unités de signification font référence au nœud « arguments neurologiques ».
- 33% des unités de signification font référence au nœud « arguments neurosociologiques ».
- 15% des unités de signification font référence au nœud « arguments sociologiques ».

Là encore la tendance à l'explication neurologique des émotions pour la prise de décision dispose de la plus forte présence dans l'examen quantitatif des données recueillies lors du codage de notre matériau. Voici, toujours à titre d'exemple, ce qui peut être sommairement retenu en attendant notre travail d'analyse et d'interprétation final :

This enhanced emotional repertoire, in turn, enabled individuals to form and sustain close-tie social relations at the local group level through enhanced attunement, moral coding, responsiveness to sanctioning, exchange of affect, and decision making oriented to others and group expectations. (Turner, 2000, p. 83)

Gazzaniga goes on to say that, “ the primate brain also prepares cells for decisive action long before we are even thinking of making a decision” and that our “motor system, which makes operational our brain’s decisions about the world, is independent of our conscious perceptions”. (Franks, 2010, p. 65)

Ce que l’on peut retenir à travers ces deux références c’est la place centrale des émotions dans la prise de décision.

L’argument neurologique principal avance que les émotions précèdent toute prise de décision, que la division rationalité/émotions n’est pas valable d’un point de vue neurobiologique.

À partir de ces brefs exemples, voici les hypothèses que nous souhaitons exploiter :

1. Sans émotion, les individus ne peuvent évaluer en bien ou en mal les situations qui fondent leur expérience sociale et culturelle.
2. Rationalité et émotions sont inextricablement liées au niveau biologique, cognitif et comportemental. Ce sont des dimensions incontournables dont la sociologie doit s’emparer dans ses analyses sur les émotions.

### **2.4.3 Le langage**

En ce qui concerne la catégorie « langage», nous avons répertorié 58 unités (voir **Annexe D**). Sur ce total :

- 71% des unités de signification font référence au nœud « arguments neurologiques ».

- 19% des unités de signification font référence au nœud « arguments neurosociologiques ».
- 10% des unités de signification font référence au nœud « arguments sociologiques ».

L'idée principale que l'on retrouve dans les arguments développés par nos deux auteurs réside dans le fait que le langage a pu se développer d'abord à partir d'une base biologique.

Toutefois, la nécessité de dépasser le langage visuel, du corps, pour des questions de survie de l'espèce a accéléré le développement du langage verbal. Dans ces développements, la place des émotions est centrale, car elle exerce sur le langage l'empreinte de son éventail social et culturel. Le verbal est tout autant caractérisé par l'émotion que ne l'est le visuel. Les émotions ont toujours le médium de communication central à travers notamment les gestes et expressions faciales :

« Still, if I am correct in my belief that the visual modelisation was the first to be used to entrance emotional communication, then it might be argued that the first step in this process was to expand the variants of primary emotions. » (Turner, 2000, p. 74)

Brothers' argument is that just as we are biologically prepared to learn a language (that is to "take meanings" and be unaware of mere sounds), we are also biologically prepared to subscribe to the concept of the person with an inner life. Note that a biological "preparedness" to construct persons does not rule out the equal importance of social interaction and especially an ongoing linguistic order which the person draws on to create semantic selves and intersubjectivity. (Franks, 2010, p. 44)

#### 2.4.4 Le raisonnement

En ce qui concerne la catégorie « raisonnement », nous avons répertorié 48 unités (voir **Annexe E**). Sur ce total :

- 52% des unités de signification font référence au nœud « arguments neurologiques ».
- 35% des unités de signification font référence au nœud « arguments neurosociologiques ».
- 13% des unités de signification font référence au nœud « arguments sociologiques ».

Nous comprenons pour la catégorie « raisonnement » à travers l'argumentation dite neurologique, que l'esprit est le dernier à être au courant. En ce sens, les émotions viennent en amont du processus de réflexion conscient (une grande part des pensées et réflexions est donnée comme inconsciente, 98% d'entre elles avancerait Gazzaniga (2000)) comme support prêt à décrypter et évaluer une situation, une interaction :

For an object, thought, or behavior to possess value it must pull from various subcortical limbic systems emotional valences; and depending upon the particular emotions mobilized, its value will vary. This is true for all mammals, and probably for most other life forms with a nervous system. (Turner, 2000, pp. 56-57)

« The second function of emotion is that it sets what is important to us (salience) and thus tells us what we do not have to bother thinking about. » (Franks, 2010, p. 109)

## 2.5 Réflexions intermédiaires sur les limites et biais de la recherche

Avant toute chose, et c'est une précaution qui fera l'objet de développements plus poussés lors du *Chapitre 3*, l'objectivité de ces chiffres et de la méthode de sélection employée sont à intégrer, plus globalement, au sein de notre propre subjectivité. L'exercice de survol qui vient d'être réalisé des parties 2.4.1 à 2.4.4 prend en compte les limites méthodologiques importantes d'une simple mise en valeur de chiffres décorrelés d'un travail d'analyse qualitative bien plus poussé. Cet exercice avait force de preuve basée sur les chiffres de notre codification via *NVivo 11*. Nous ne tirons, pour l'instant aucune conclusion, les observations faites à ce stade de la recherche nous permettent de voir la prépondérance au sein de notre matériau de l'argumentation neurologique pour expliquer les émotions.

De plus, et du point de vue de la méthode, notre principale tâche va résider dans l'analyse directionnelle des unités sélectionnées à mettre en lien. Nous sommes également conscients des problèmes, à titre de chercheur, que pose l'arbitraire de notre processus de codification, de la compréhension qui est la nôtre des textes qui sont écrits en anglais. Nous souhaitons, entre autres choses, questionner la construction des croyances sur les émotions en sociologie, à ce titre nous sommes conscients que la direction et les choix effectués s'inscrivent également dans des croyances dont la charge émotionnelle porte l'empreinte de notre moi autobiographique

## CHAPITRE III

### VERS UNE NEUROSOCIOLOGIE DES ÉMOTIONS

Comme nos deux précédents chapitres ont tenté de l'expliquer, la recherche scientifique sur les émotions s'inscrit à la croisée de nombreux chemins disciplinaires au sein desquelles, la sociologie a pris une place de choix depuis le début des années 1970. Toutefois, nous entendons montrer, et c'est là l'objectif principal de ce travail que le prisme sociologique seul ne peut suffire à expliquer dans sa globalité (qu'elle soit *micro*, *meso* ou *macrosociologique*), la complexité des phénomènes émotionnels se rattachant au social. Nous ne souhaitons pas non plus rentrer dans un calcul binaire, d'une impossible généralité, qui s'efforcerait de statuer sur la prédominance du social plutôt que du neurologique et inversement, dans la compréhension des phénomènes émotionnels individuels et collectifs.

Les analyses qui vont suivre dans ce chapitre doivent nous permettre de requestionner certains des présupposés épistémologiques, issus principalement des approches structuralistes ou constructivistes, qui ont ancré les savoirs en sociologie des émotions dans une direction les rendant partiellement incompatibles avec les neurosciences cognitives. Ainsi et par la volonté d'enrichir le contenu de ses analyses via la confrontation épistémologique et méthodologique avec les neurosciences, Franks a soumis l'approche interactionniste symbolique des émotions à l'épreuve neurologique pour fonder ce qu'il a lui-même appelé : la neurosociologie des émotions (Franks et Smith, 1999). Franks et Turner abondent dans le sens d'une recherche interdisciplinaire pour un meilleur saisissement de l'objet 'émotions'.

Beaucoup des thèmes chers à la sociologie des émotions ont été développés parallèlement et sur un versant biologique par la psychologie et plus particulièrement par les neurosciences cognitives. C'est autour de ces thèmes que nous avons bâti cette recherche afin de mettre en commun des analyses scientifiques non similaires mais compatibles pour peu que fussent dépassées les querelles épistémologiques, mais plus encore méthodologiques. À ce titre, nous mettrons, ci-après, l'emphase sur le concept de neuroplasticité (ou plasticité du cerveau) qui nous le pensons, peut servir de socle épistémologique pour permettre une interdisciplinarité viable entre sociologie des émotions et neurosciences cognitives autour notamment de nos quatre thématiques.

Pour expliquer en partie le phénomène de neuroplasticité, Arlette Pellé (2015) explique que la matière se modifie en permanence et ne cesse de former de nouveaux réseaux. On n'utilise jamais deux fois de suite le même cerveau. Ce dernier, au-delà d'être considéré comme un organe biologique, doit être envisagé comme un organe extrêmement dynamique en relation permanente avec l'environnement. On peut parler de causalité psychique, sociale capable de modeler l'organique. Le phénomène de plasticité rend compte de la singularité du sujet. De la plasticité découle l'évidence, à travers la somme des expériences vécues, que chaque individu se rend unique, imprédictif. Cet imprévisible amène à la conclusion que l'individu est biologiquement déterminé à ne pas l'être. C'est donc à partir de cette notion de plasticité que nous voyons un pont, des dialogues possibles entre neurosciences et sociologie, l'emphase portée à nouveau sur le concept du « cerveau social » par Leslie Brothers (1997) a rouvert la voie à un rééquilibrage dans la balance des savoirs (relativement au débat nature/culture) au profit d'une approche plus sociologique de la compréhension des phénomènes cognitifs.

Cette brèche ouverte par les neurosciences propose toutefois d'inscrire la sociologie dans des cadres épistémologiques qui ne réfuteraient pas l'idée de principes cognitifs innés, qui avant toute socialisation de l'individu (plus précisément de l'enfant) participent à la constitution des comportements et actes de ce dernier.

### **Le cerveau social comme « éditeur » de l'expérience vécue**

Le principe de plasticité revient également à saisir et appréhender le cerveau à travers ses propriétés modulaires, de propriétés « déjà-là » qui ne peuvent être activées, stimulées qu'en relation avec l'environnement dans lequel évoluent les individus. La conformation spécifique du cerveau de chaque individu évolue en permanence au sein d'un rapport cérébralité-socialité assurant la gestion de base de la vie sociale sur le plan cognitif. Ces positions inclusives amenées par un courant des neurosciences, proche de ce qui peut être appelé l'anthropologie évolutionnaire, ouvrent la voie aux dialogues entre sociologie et neurosciences. L'avantage de cette position épistémologique défendue par les neurosciences permet d'établir également des liens scientifiques quasi neutres avec la sociologie des émotions où le sentiment de conquête tend à être minoré. L'impact d'une telle théorie sur la recherche sociologique des émotions est de taille, dès lors que la complexité du réseau neuronal est comprise comme le reflet matériel de la socialisation des individus. L'activation des potentialités cognitives élaborées, des degrés de complexité du réseau neuronal, tous ces phénomènes relèvent de l'expérience vécue. L'objectif, ici, n'est pas de comprendre comment fonctionnent les modules cognitifs du cerveau, il s'agit d'un objet qui est déjà analysé par les neurosciences, mais plutôt de comprendre la construction et l'évolution de ces derniers au contact de l'altérité, de la causalité extérieure. L'appareil cognitif inné de chaque individu en fait un être unique dont l'imprévisibilité du développement de cet appareil renforce la singularité.

L'idée de modularité, mais plus précisément de plasticité a fait son chemin jusqu'au sein des sciences sociales, cette découverte a permis, notamment aux sociologues, d'appréhender différemment les perspectives évolutionnistes et leurs savoirs.

### **Le rôle des émotions**

Pour Brothers, sans émotion, le développement des structures cognitives chez l'enfant ne lui permettrait même pas de se maintenir (corps propre et cerveau) dans une vie végétative. La neuroscientifique avance qu'aucun enfant ne peut se développer sans interactions affectives humaines, en d'autres termes, les stimulations émotionnelles nécessaires au développement de la vie ne peuvent être assurées par une machine, même si celle-ci est capable de répondre à tous les autres besoins de base d'un enfant. L'émotion stimule et organise les modules du cerveau ayant trait au cognitif, sans cette stimulation affective et émotionnelle, l'enfant devient déprimé et anxieux. Les conséquences d'une absence totale d'interactions sociales, autrement dit d'une mort sociale, engendrent irrémédiablement la mort cérébrale qui ne peut assurer son propre développement cognitif sans stimulation émotionnelle.

À travers cet exemple, il s'agit de renforcer le postulat chez le sujet humain de sa profonde nature sociale. Ces cadres épistémologiques différents nous donnent alors matière à questionner la validité d'une analyse par les arguments, arguments se concentrant autour des quatre catégories que nous allons développer ci-dessous lors de l'analyse des résultats. Pour finaliser notre analyse des travaux de Franks et Turner, nous passerons tour à tour, au travers de nos catégories et sous-catégories pour confronter les arguments que nous avons associé aux trois disciplines identifiées (sociologie, neurosociologie et neurologie).

Disposant d'une grande quantité de données, nous renverrons toutefois certaines de nos interprétations à des unités de significations n'ayant pas fait l'objet de traitement spécifique (**voir Annexes B, C, D et E**) *via* des notes comme celle-ci : Ref5\_Thinking\_Neuro. Littéralement, cela renvoie à : La référence 5 de l'unité de signification de la catégorie « *Thinking* » et de la sous-catégorie « *arguments neurologiques* ». Nous présenterons chaque fois un échantillon représentatif, sous la forme d'un nuage de 30 mots, de la fréquence de ces derniers au sein de nos deux sources pour l'ensemble des unités se trouvant dans une sous-catégorie.

### 3.1 Au-delà du social

Les résultats préliminaires annoncés dans le *Chapitre II* montrent que la place accordée aux « *arguments sociologiques* », en nous basant sur le relevé total des unités de cette sous-catégorie, était la moins importante quantitativement parlant. Ainsi nous mettrons l'emphase sur la dimension qualitative des arguments sélectionnés dans nos deux sources pour tenter d'en dégager les idées principales, idées qui se veulent être un condensé de la pensée et du positionnement de nos deux auteurs du point de vue sociologique sur les émotions. Nous ne pourrions traiter l'intégralité de nos données (pour l'ensemble des données, **voir Annexes B, C, D et E**), et ce pour l'ensemble de nos catégories, néanmoins nous focaliserons nos choix, dans le cas de la sous-catégorie « *arguments sociologiques* », sur ceux qui permettront d'ouvrir le dialogue principalement avec la sous-catégorie « *arguments neurologiques* ». La sous-catégorie « *arguments neurosociologiques* », qui fera également l'objet d'une analyse, nous servira de synthèse et d'ouverture pour tenter de sortir des différentes impasses épistémologiques et méthodologiques qui rendent complexes la construction des savoirs en neurosociologie des émotions.



### 3.1.1 La prise de décision

Franks et Turner analysent, dans les deux ouvrages sélectionnés, la place et le rôle des émotions dans les processus de prise de décision. Si cet objet est principalement traité à travers le prisme cognitif, l'objectif reste avant tout, pour nos deux auteurs, de comprendre comment l'influence réciproque entre les déterminants cognitifs et sociaux s'organise *via* les émotions pour structurer les conduites individuelles et collectives. Nous procéderons à l'analyse de contenu qualitative de nos unités de signification par auteur, ceci afin de mettre en valeur les ressemblances et dissemblances de leur argumentation respective. À ce titre, nous souhaitons insister une nouvelle fois sur le caractère arbitraire de nos découpages en ce qui concerne nos unités de significations.

#### Jonathan H. Turner :

« Patterns of social organization that are socially constructed, as opposed to being innately driven, cannot emerge and persist without sanctions, both positive and negative. » p. 47.

Turner distingue ici les comportements sociaux des comportements innés, c'est-à-dire biologiquement ancrés. Il met l'accent sur la corrélation décisive entre l'évaluation d'une situation et la prise de décision. Cette évaluation qu'il qualifie de positive ou négative n'est rendue possible que si elle est soumise à l'examen émotionnel des individus. Pour juger puis agir dans le cadre d'une interaction, l'individu à travers son répertoire émotionnel va sanctionner positivement ou négativement un événement.

Toutefois, s'il distingue deux chemins possible, biologique ou social, qui mènent à la prise de décision, il insiste sur l'antériorité du processus émotionnel qui permet l'évaluation avant l'action. Les sanctions sociales, issues des normes et valeurs culturelles en vigueur, deviennent effectives et réelles pour l'individu qui y est soumis dès lors que l'acceptation ou la transgression de ces sanctions sociales sont marquées émotionnellement. Sans émotion, la prise de décision rationnelle devient difficile voire impossible tant la compréhension et le décodage d'une situation doivent être soumis à l'évaluation émotionnelle des individus. La prise de décision est activée par l'impulsion émotionnelle, qui reste structurée chez l'individu à travers les différentes images du « soi-autobiographique » et de « l'autre généralisé » (voir **Annexe B, Refl\_DecisionMaking\_Socio**).

David D. Franks :

Being unaware that everyone else is feeling the same pressure and thinking just as they are, the individuals make a mutual decision which no one taken separately would have made. Nor would they have reached that decision had they voted by a secret ballot. In this way you can have unanimity in the group and yet have no one agreeing if the persons were taken separately. As common as it is to hear "that the whole is more than the sum of its parts" one needs to know if this means parts taken separately or taken in interaction. Sociological emergents imply the later. (p. 8)

Franks part des sentiments pour illustrer le caractère social des émotions, ici les sentiments sont définis comme la formulation réflexive par l'individu d'un processus émotionnel ressenti (**voir p. 27.**) soumis à certaines règles des conduites culturelles et sociales. À ce titre, nous pourrions interpréter de deux manières, compatibles entre elles, le phénomène décrit par David Franks.

D'une part, le concept d'Hochschild des règles de sentiments qui agissent, pour reprendre ses mots, à la manière d'un minigouvernement en interne chez l'individu afin de le diriger vers le choix le plus approprié à la situation qu'il ou elle vit en groupe ou individuellement.

Encore une fois, les émotions marquées socialement vont influencer directement et souvent de manière non consciente sur les choix de l'individu. Les sentiments, et leurs règles internalisées, à travers les processus réflexifs dont ils sont issus, subissent dans leur construction et leur maintien une grande influence de la part de l'environnement social et du culturel. En ce sens, le concept du *looking-glass self* de Cooley et plus généralement la théorie meadienne « des rôles » permet une autre lecture de la fonction des émotions dans la prise de décision. La question du jugement et de son corrélat émotionnel pourrait, dans cet exemple, être comprise à l'intérieur d'un phénomène d'imitation sociale. L'influence des perceptions et ressentis émotionnels associés aux diverses représentations de soi pousse les individus à agir en fonction de « l'autre généralisé » pour le dire comme Mead.

### **3.1.2 La mémoire**

La mémoire dans sa relation aux émotions n'a pas fait l'objet d'un traitement sociologique approfondi de la part de Turner dans l'ouvrage qui nous occupe. Ses analyses sur la mémoire et les émotions, nous le verrons plus tard, s'effectuent principalement d'un point de vue neurosociologique. Il tend à expliquer les phénomènes sociaux impliquant la mémoire, d'abord à travers les mécanismes neurologiques au sein desquels mémoire et émotions sont indissociables.

Malgré la présence (très faible) dans notre sous-catégorie « *arguments sociologiques* » (voir **Annexe C**) de données de la catégorie « *mémoire* », nous ne l'estimons pas assez pertinente pour l'analyse des unités de contexte sélectionnées chez Turner. Nous passerons pour cette partie directement à l'interprétation de l'unité de contexte sélectionnée chez Franks.

David D. Franks :

General memory is more factual and divorced from particular personal contexts. Remembering where and when one received an "F" on the last course needed to get one's degree will be more personal than retrieving the objective meaning of "F." In terms of identity formation, high points and low points which focus on a sense of agency produce vivid episodic memories that the "C" system uses to solve similar conflicts in the future. (p. 151)

Franks associe clairement constitution de l'individu et mémoire. À ce titre, les différentes représentations de soi et les constructions narratives qui viennent enrichir le « soi-autobiographique » sont toutes chargées émotionnellement. Les souvenirs emmagasinés par la mémoire font tous référence à des événements, situations ou rencontres auxquels est irrémédiablement associé la marque d'émotions plus ou moins positives ou négatives. Nous ne nous attarderons pas ici sur la notion de « "C" System » qui tient bien plus de l'explication neurologique du traitement de la mémoire *via* l'intervention de certaines zones du cerveau.

### 3.1.3 Le langage

Comme précédemment dans le cas de la catégorie « *mémoire* », le langage fait, chez Turner, l'objet d'un traitement analytique à tendance neurologique voir neurosociologique. Nous le verrons, par la suite, l'auteur explique l'apparition du langage en des termes évolutionnistes, la formation de ce nouveau mode de communication est, pour lui, autant un fait social qu'un fait neurologique.

David D. Franks :

A great deal of this agency had to do with the development of self-conscious control of our biological impulses, a process which is quintessentially social. The evolution of Homo sapiens brain is integrally tied to a pressing need to communicate which developed over millions of years into spoken language. (p. 23)

Franks donne, une phrase avant ce paragraphe, une justification au terme « this agency ». Pour reprendre littéralement les mots de l'auteur, il y a consensus sur la nécessité des développements premiers de l'intelligence sociale pour rendre possible la fabrication d'outils. Franks parle, pour cet exemple notamment, d'histoire de l'agentivité.

Pour revenir plus précisément à notre unité de signification, l'argument induit certains présupposés biologiques dont l'impact pour la constitution du langage est mis au second plan. Pour justifier les premiers développements du langage, l'emphase est portée sur la réflexivité humaine, qualifiée, comme phénomène, de « quintessence du social ».

C'est, en définitive, la profonde nature sociale des hominidés qui dans des contextes où leur survie était en péril ont dû renforcer les liens de groupe.

La création de solidarités a automatiquement généré ou renforcé certaines émotions. À ce titre, la nécessité de dépasser les premières formes de langage symbolique (signes, gestes, expressions faciales, etc.) fut impérative pour permettre aux individus d'intégrer, émotionnellement, la complexité qu'a pu engendrer la vie en groupe (voir **Annexe D, Ref1\_Language\_Socio**). Le langage qu'il soit parlé ou non s'apprend et se développe en parallèle du langage émotionnel. Les mots ont un sens particulier en fonction des cultures dans lesquels ils ont émergé, ces mots chargés de sens se construisent aussi sur un versant émotionnel, lequel oriente et forme certaines des bases du langage.

#### **3.1.4 Le raisonnement**

Le raisonnement ne fait pas, chez Turner comme chez Franks, l'objet d'un traitement sociologique spécifique. Toutefois nous avons remarqué que toutes les analyses effectuées sur nos quatre catégories amènent à des résultats connexes. Les émotions forment les liaisons entre le cognitif et le social et comme nous l'avons constaté jusqu'ici, les attributs socioculturels des émotions orientent directement les actions individuelles et collectives. Normes, valeurs et croyances définissent et mettent à disposition des individus les nombreuses palettes émotionnelles censées les guider au sein des multiples scènes de la vie quotidienne. Tout comme l'enfant doit apprendre le langage selon la culture dans laquelle il se trouve, le raisonnement est affaire de pratique. C'est à travers le marquage social de certains états émotionnels et de leur reconnaissance que l'individu peut retourner réflexivement sur ces états, plus précisément sur ces émotions qui la plupart du temps lui échappent et deviennent à travers ce processus des sentiments d'émotions (voir **Annexe E, Ref5\_Thinking\_Socio**).

Nous reprendrons ainsi, pour ponctuer l'interprétation de la catégorie « *raisonnement* », une partie semblable de l'unité de signification sélectionnée pour la catégorie « *langage* » et qui tend à résumer l'emprise du social sur la constitution des émotions et leur influence au sein des comportements individuels et collectifs :

« A great deal of this agency had to do with the development of self-conscious control of our biological impulses, a process which is quintessentially social » p. 23.

### 3.2 Au-delà du neurologique

Comme nous l'avons introduit lors du *Chapitre 2*, sur l'ensemble de nos données recueillies une forte majorité de ces dernières ont trouvé place dans la sous-catégorie « *Arguments neurologiques* ». La difficulté, pour Franks et Turner, d'installer durablement dans le champ sociologique une nouvelle sous-discipline dont les balises épistémologiques sont placées proche de la pensée évolutionniste, a forcé ces derniers, méthodologiquement et théoriquement, à mettre l'emphase sur les rapprochements dits « socio-compatibles » sur le terrain des émotions. Nous l'avons vu lors du *Chapitre I* notamment, certaines bases des connaissances en neurosciences cognitives rendent discutables les constructions interdisciplinaires avec la sociologie. Nous verrons dans cette partie certains des arguments développés par nos deux auteurs qui nous rapprochent sensiblement, par le biais du cognitif, de certains présupposés épistémologiques de la sociologie des émotions. D'autres arguments plus radicaux du côté neurologique ancrent le déterminisme biologique au cœur de l'analyse. Les notions de « câblage », d'émotions « universelles » ou « d'homéostasie » (voir **Glossaire**) tracent le chemin d'une compréhension des émotions induite dans le métabolisme humain sur lequel le social possède une influence relative.

Nous prendrons la définition suivante des émotions comme préambule aux développements qui vont suivre ; celle-ci ne fait pas figure d'autorité mais elle prend un parti neurologique fort qui pourra être confirmé ou non par nos analyses :

En dépit du fait que l'apprentissage et la culture altèrent l'expression des émotions et donnent aux émotions de nouvelles significations, les émotions sont des processus biologiquement déterminés, qui dépendent de dispositifs cérébraux établis de façon innée, mis en place au terme d'une longue histoire évolutionnaire. (Damasio, 1999, p. 72)

Nuage de mots (30) NVivo11 : « Arguments neurologiques »



Ce relevé quantitatif nous fait part d'une tendance assez nette, chez nos deux auteurs, à développer leur analyse des émotions à travers le prisme neurologique et nous assure de la pertinence de notre sélection pour cette sous-catégorie. Ces résultats retranscrits sous la forme d'un tableau (**voir Annexe F**) nous permettent de constater la prédominance de certains mots ou notions selon le classement suivant : 1. Language (49 occurrences) ; 2. Brain (47 occurrences) ; 3. Emotions (35 occurrences). Sans pouvoir à ce stade tirer de réelle conclusion, nous remarquons néanmoins par rapport au dernier relevé effectué pour la sous-catégorie « *arguments sociologiques* », la présence augmentée du terme « Brain », l'apparition des termes « Emotions » et « Language » (ce dernier étant la notion référence de Turner pour étudier les émotions) et pour finir la relégation au 23<sup>ème</sup> rang du terme « Social ».

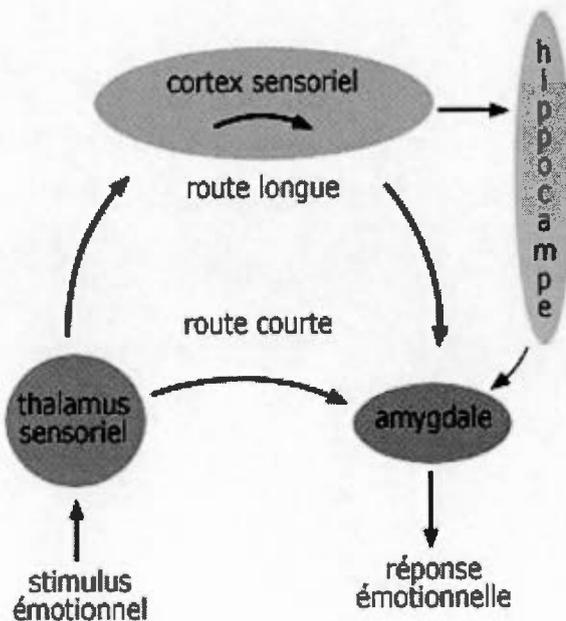
### **3.2.1 La prise de décision**

La prise de décision est l'un des objets les plus discutés en neurosciences cognitives, l'hypothèse heuristique des marqueurs somatiques d'Antonio R. Damasio a mis en avant le lien flagrant entre émotions et prise de décision. La variation et plus encore l'absence de fonctions émotives peuvent modifier radicalement les capacités de prise de décision rationnelle d'un individu. La vision neurobiologisante qui voit dans les émotions un facteur d'aide à l'organisme pour se maintenir en vie est l'une des conceptions de base qui entoure le rôle et la fonction des émotions. Nous allons analyser ci-dessous comment l'impact biologique des émotions intervient au niveau cognitif.

Jonathan H. Turner :

« To respond rapidly to dangers, it is useful to bypass the loop through the neocortex (especially if it is not large) to store in the subcortical limbic systems experiences that could, if repeated, fire off the appropriate emotional response very rapidly » p. 61.

Nous sommes, ici, face à l'un des exemples les plus typiques à décrypter du point de vue des émotions en neurologie. Le stress pourrait correspondre à la réponse émotionnelle de ce que Turner appelle « dangers ». Le schéma du parcours d'une émotion dont nous avons déjà fait mention (voir **Chapitre 1, 1.5.2.**) illustre exactement le processus dont Turner fait mention :



Source : <http://lecerveau.mcgill.ca>

Entendue comme une réaction automatique à un événement, l'émotion de stress pour remplir le plus efficacement sa fonction homéostatique devra, pour reprendre les mots de Turner, « bypass the loop » et emprunter le chemin le plus court. Notre unité de signification contient en elle des postulats qui font largement débat en sociologie des émotions. Nous sommes en présence d'arguments neurologiques qui tendent à affirmer le caractère universel de certaines émotions dont la fonction homéostatique est déclenchée par l'environnement. Ces présupposés épistémologiques forts induisent également la quasi-absence de libre arbitre chez l'individu (voir **Annexe B, Ref7\_DecisionMaking\_Neuro**). Comme les émotions sont des réactions automatiques activées par la causalité extérieure (sociale) et que celles-ci ne sont la plupart du temps pas accessibles à la réflexivité humaine, c'est-à-dire qu'elles agissent indépendamment des mécanismes conscients s'opérant chez l'individu, alors nous pouvons affirmer que déterminisme biologique il y a.

David D. Franks :

« The prefrontal lobes enable instrumental behavior, concentration, and emotional control as well as the integration of cognition and emotion necessary for decision-making » p. 32.

Nous découvrons plus techniquement ici comment le cerveau est impliqué dans le processus de prise de décision ainsi que le lien qu'opèrent les émotions avec cette dernière. Le cortex préfrontal (voir **Annexe A, Figure 1**) est l'une des principales régions du cerveau où sont gérées les réponses émotionnelles. Plusieurs zones au sein de cette région, comme le système limbique ou l'hippocampe, sont responsables de l'activation des émotions en lien avec le cognitif et plus particulièrement la prise de décision (Anderson, Bechara, Damasio H, Tranel et Damasio A, 1999).

Comme un grand nombre de neuroscientifiques cognitivistes, Damasio en tête, l'ont affirmé, il ne peut y avoir de prise de décision sans émotion, en ce sens que celles-ci sont la marque du jugement qui est indexé sur leur valence positive ou négative. Rationnelle ou non, une prise de décision ne peut s'effectuer sans appréciations, ces dernières correspondent aux émotions, si elles sont, pour une grande part d'entre-elles les produits du social et du culturel, certaines en partie liée avec la question de survie de l'espèce ont été câblées dans le cerveau depuis bien longtemps (voir **Ref17\_DecisionMaking\_Neuro**).

### 3.2.2 La mémoire

Les fonctions des émotions entrant dans les mécanismes qui mettent en activité la mémoire sont d'une nature quasi similaire à celles qui se jouent pour les processus de prise de décision. Le concept de valence positive ou négative d'une émotion agit directement sur l'activation de la mémoire (voir **Ref10\_Memory\_Neuro**). Les mécanismes hormonaux responsables du déclenchement de certaines émotions se déroulent, pour la plupart, dans les zones du cerveau que celles citées précédemment pour la catégorie « *prise de décision* ».

Jonathan H. Turner :

The result is that humans often make decision and behave in ways driven not so much by conscious memories stored in their neocortex or by the subcortical hippocampus and transition cortices that are integrated with the neocortex to store intermediate memories (of up to a few years); rather, decisions are also made under the influence of bodily responses pushed by other subcortical limbic systems that store emotional memories outside the direct preview of the neocortex. (p. 61)

Turner observe une distinction temporelle entre les différentes catégories de souvenirs associés à la mémoire (souvenirs de courte, moyenne ou longue durée), cependant tous ont un lien direct, pour ce qui est de leur activation, avec les émotions. Si l'expérience vécue et à travers les dimensions sociales et culturelles ont un rôle prépondérant dans le déclenchement des souvenirs, ce qu'il se passe dans les zones neurologiques cibles de la mémoire sont affaires neurobiologiques. Turner *via* cet argument nomme les zones du cerveau au sein desquelles les souvenirs sont stockés. Les mécanismes à l'œuvre dans la réactivation de ces derniers sont causalement explicables du social vers le neurobiologique, en d'autres termes les stimulus activés par l'expérience trouvent des « correspondances émotionnelles » au sein même du cerveau et du corps propre qui vont ensuite manœuvrer pour déclencher certains souvenirs (voir **Ref11\_Memory\_Neuro**). Ces processus, comme ceux rentrant dans l'analyse de la prise de décision, se font la plupart du temps de manière inconsciente, c'est en cela que certains câblages émotionnels, modulés par l'expérience, revêtent d'abord une certaine fixité biologique.

David D. Franks :

« Repeated panic lowers the fear response threshold, intensifies negative emotional memory, and reactivates memory usually inhibited by the frontal lobes » p. 59.

Franks met l'emphase sur le caractère émotionnel des souvenirs et sur le rôle primordial des émotions dans l'activation et la réactivation de ces derniers (voir **Ref25\_Memory\_Neuro**). L'auteur suit, en ce sens, les intuitions de Damasio (Franks, 2015) qui identifie les souvenirs stockés dans le cortex préfrontal (situé dans le lobe frontal qui a trait au dispositif cognitif de l'évocation mnésique), souvenirs qui restent invariablement déterminés par le marquage (ou « tagging » en anglais) émotionnel dont ils font l'objet.

Pour bien comprendre la dimension neurobiologique des émotions qui détermine une grande partie des processus mnésiques, nous reprendrons encore à Damasio l'un de ses commentaires qui décrit, sans minimiser la force du social et du culturel, les mécanismes non conscient produits par la machinerie cognitive des émotions :

Songez par exemple à la maison où, lorsque vous étiez enfant, vous avez un jour vécu une peur terrible. Quand vous visitez cette maison aujourd'hui, vous pouvez ressentir une certaine gêne sans autre raison de vous sentir mal que le fait que, il y a longtemps, vous avez éprouvé une puissante émotion négative dans ce même cadre. Il peut même arriver que, dans une maison différente mais similaire, vous vous sentiez également mal pour la simple raison que vous pouvez détecter l'enregistrement cérébral d'un objet ou d'une situation. (Damasio, 2005, p. 63)

### 3.2.3 Le langage

Pour cette partie, nos deux auteurs, mais plus particulièrement Turner se font, à certains égards, primatologues et ainsi remontent loin dans l'histoire de l'évolution humaine, jusqu'aux premiers hominidés. Ils tentent de nous expliquer quelle fut la nécessité d'un recalibrage du cerveau des émotions afin d'accéder au langage parlé pour renforcer la communication intragroupe et donc pour résister mieux ensemble aux effets premiers de la sélection naturelle.

Jonathan H. Turner :

Verbal language could not have fitness-enhancing effect until the brain had been further rewired to produce an animal capable of controlling emotions to some degree and, more significantly, of using them in visually based and solidarity-producing emotional communication. (p. 35)

Turner met l'accent sur les transformations neurologiques à l'œuvre chez les hominidés qui ont permis « d'accueillir » et de développer le langage parlé.

L'élargissement, entre autres, de l'aire de Broca (voir **Annexe A, Figure 2**) est une des conséquences biologiques observées, toutefois cette modification du cerveau a dû s'accompagner de réarrangements neuronaux des émotions. Turner insiste, ici, sur le lien entre émotions et langage, la thèse défendue par l'auteur est que toute forme de communication sociale passe irrémédiablement par le canal des émotions (voir **Ref1\_Language\_Neuro**). Les premières formes de langage entre hominidés, qu'elles soient d'ordre facial ou gestuel, ont toujours servi à communiquer des émotions et ce faisant organisé les liens de groupe. Si l'émotion correspondant à une expression faciale est la plupart du temps facile à décrypter (voir **Ref3\_Language\_Neuro**), à la complexité neurobiologique induite par le processus du langage parlé correspondaient nombre d'émotions complexes.

L'évolution a donc, de concert avec le développement de liens sociaux forts de plus en plus nécessaire à la survie des individus, réorienté en fonction de ces nouveaux besoins la machinerie cognitive des émotions.

David D. Franks :

From an evolutionary point of view, language functions primarily as a far more efficient alternative to grooming to achieve the resulting social cohesion. In the past, group size was dictated by how much time could be spent in grooming. When language and/or emotion took the place of physical grooming, the size of a community was no longer constrained by this factor. (p. 30)

Franks analyse de manière similaire les évolutions du cerveau des émotions pour renforcer la solidarité de groupe nécessaire à la préservation de l'espèce (voir voir **Ref28\_Language\_Neuro**). Ce besoin de communiquer sous des formes plus complexes a dû, comme Turner le soulignait précédemment, s'accompagner automatiquement et biologiquement d'une réorganisation complète du système émotionnel de base calibré pour décrypter de simples grognements.

### 3.2.4 Le raisonnement

Comme nous le constatons dans les parties précédentes les interconnexions entre les différentes fonctions cognitives que nous étudions sont extrêmement vivaces du point de vue émotionnel. Raisonnement et prise de décision se trouvent pris dans les mêmes mécanismes émotionnels qui favorisent leurs différentes expressions.

Jonathan H. Turner :

For an object, thought, or behavior to possess value it must pull from various subcortical limbic systems emotional valences; and depending upon the particular emotions mobilized, its value will vary. This is true for all mammals, and probably for most other life forms with a nervous system. (pp. 56-57)

Turner, comme l'ensemble de la communauté neuroscientifique cognitiviste, situe les émotions dans le système limbique, c'est-à-dire dans les zones sous-corticales (sous la surface du cerveau). L'on comprend qu'au-delà d'être une simple zone de stockage, le système limbique permet d'intégrer la complexité et la grande variété d'émotions qui composent l'identité biologique et sociale de chaque individu (voir **Ref5\_Thinking\_Neuro**). Ce qui est avancé avec cet argument renforce le postulat d'un « déjà-là » neurobiologique dont la fixité, soumise à variations selon la perspective évolutionniste et le principe de neuroplasticité notamment, ouvre toutefois la voie à une compréhension sociologique des émotions. L'idée-force qui constitue, pour une grande part, l'argumentaire neurologique des émotions réside dans le fait qu'il ne peut y avoir d'étude complète des émotions sans intégration minimale des attributs neurobiologiques de ces dernières. Plus précisément dans cet argument, c'est le mécanisme biologique qui est mis en valeur.

Turner nous rappelle que pour qu'un raisonnement se mette en marche il doit être guidé et chargé émotionnellement, en d'autres termes le raisonnement pour prendre forme et tracer son chemin doit d'abord baliser ce chemin avec des émotions. Ces émotions, situées dans les régions sous-corticales du système limbique (voir **Annexe A, Figure 3**), sont toujours marquées par des valences plus ou moins positives ou négatives.

David D. Franks :

« The second function of emotion is that it sets what is important to us (saliency) and thus tells us what we do not have to bother thinking about » (p. 109)

Dans cette unité de signification, Franks décrit à partir des travaux de Ronald de Sousa (1987) les trois fonctions critiques des émotions. Nous avons choisi de fixer notre analyse sur la deuxième, néanmoins toutes se rejoignent. Il est question ici du rôle central des émotions dans le processus réflexif, ce sont elles qui fixent la direction vers laquelle la réflexion va s'orienter.

Beaucoup des émotions vécues restent inaccessibles à la pensée des individus qui en font l'expérience (voir **Annexe E, Ref21\_Thinking\_Neuro**), il n'y a pas forcément conscience ou réflexion chez le sujet d'actes que l'on pourrait qualifier de réflexes. À ce titre, le concept d'intéroception (Damasio, 2012, p. 67) (voir **Glossaire**) va dans le sens d'une mise en sommeil d'un certain niveau de conscience, ou plus précisément d'un ressenti de l'individu par rapport aux émotions dont il ou elle fait l'expérience. La planification des mouvements se décide dans la zone du lobe frontal (l'un des centres émotionnels du cerveau comme vu précédemment), qui est chargé de recueillir *via* les émotions principalement des informations sur l'environnement et la situation dans laquelle se trouve le sujet. Ces informations seront par la suite envoyées dans les aires 4 (cortex prémoteur et aire motrice supplémentaire) et 6 (cortex moteur primaire) où la dernière va mettre en marche des muscles précis.

Nous sommes face à l'un des exemples de la machinerie complexe du cerveau au sein de laquelle les émotions jouent un rôle de baromètre et de guide servant à activer la plupart des fonctions cognitives comme le raisonnement. Toutefois, l'idée d'une fenêtre très courte dans le temps, mais permettant d'accéder aux fonctions cognitives du raisonnement et donc de pouvoir changer au dernier moment une action reste ouverte même dans la vision la plus déterministe en neurosciences (voir **Annexe E, Ref24\_Thinking\_Neuro**).

Au-delà de l'analyse de cette simple unité de signification, c'est la croyance d'une objectivité totale du travail du ou de la chercheur.e en sciences sociales ou en neurosciences qui est balayée dès lors que tout processus cognitif lié au raisonnement ou à la pensée a pour point de départ les émotions dans leurs expressions biologiques et socioculturelles. De fait, l'inscription biologique des émotions ne peut dispenser les individus de toute coupure avec ces dernières.

Si l'on écarte le concept d'émotions universelles, on ne peut toutefois pas nier certaines des dimensions biologiques des émotions et leur déclenchement automatique et sans réserve, et ce, même sous le contrôle renforcé des règles sociales et culturelles.

### **3.3 Pour sortir de l'impasse : la neurosociologie des émotions**

Comme nos analyses précédentes (voir **3.1 et 3.2**) l'ont montrée, nous retrouvons dans les différentes interprétations sociologiques et neurologiques des émotions des points d'ancrage épistémologiques qui rejoignent les approches déterministes ou évolutionnistes des émotions.

La neurosociologie se positionne à la croisée des chemins pour ce qui est de la compréhension et l'explication des émotions, et l'on peut établir que le pont construit par la démarche neurosociologique se résume à une dialectique entre les différentes théories des deux disciplines qui la composent.

Les premières conclusions implicites mais séparées entre elles qui se trouvent dans nos deux précédentes parties vont faire l'objet de dialogues et rapprochements en lien avec les données recueillies pour la sous-catégorie « *arguments neurosociologiques* ». Comme nous l'avons développé tout au long du *Chapitre 2*, la ligne de fracture entre sociologie et neurosciences s'est principalement fondée, du côté de la sociologie, autour d'une compréhension « neurobiologisante » des comportements individuels de la part des neurosciences. Les interprétations issues des résultats de la partie 3.2 ont permis d'ouvrir certaines frontières épistémologiques par l'intermédiaire de concepts tels que la neuroplasticité ou la découverte des neurones miroirs.

Nuage de mots (30) NVivo11 : « *Arguments neurosociologiques* »



Ce relevé quantitatif met en évidence la présence de notions issues ou traitées spécifiquement par les deux disciplines que sont la sociologie des émotions et les neurosciences cognitives. Ces résultats retranscrits sous la forme d'un tableau (**voir Annexe F**) nous permettent de constater la prédominance de certains mots selon le classement suivant : 1. Brain (41 occurrences) ; 2. Social (31 occurrences) ; 3. Self (20 occurrences). Sans pouvoir à ce stade tirer de réelle conclusion, nous remarquons la présence soutenue du terme « Brain » et la place importante qu'occupe le terme « Social », sur le plan sémantique d'abord il y a une volonté bien réelle d'association des deux disciplines. Nous interprétons cette volonté comme la manifestation ou la traduction d'un désir, de la part de nos deux auteurs, d'instaurer entre sociologie et neurosciences les prémisses d'une relation symbiotique sur le plan épistémologique.

### **3.3.1 La sociologie des émotions au prisme de la neurocognition**

Par le travail effectué précédemment, nous sommes en mesure de pouvoir tirer nos premières conclusions et notamment de répondre tout de suite à notre question générale :

- L'origine des émotions est-elle conçue par la sociologie comme une réaction interne ou externe, automatique à un événement extérieur, ou une réaction construite ?

Comme nous en avons fait mention dans le *Chapitre II*, cette question reste trop ouverte et les réponses que l'on pourrait y apporter se situent sur une échelle trop large suivant l'objet et l'approche sociologique choisis pour y répondre. Néanmoins, et même si nous considérons le spectre très large des réponses possibles en fonction des diverses approches sociologiques, le courant neurosociologique peut nous

permettre d'en donner une réponse cohérente. Notre travail de recherche s'est principalement axé sur la compréhension et l'explication des émotions à travers deux sous-disciplines que tout semble opposer. Comprendre les émotions revient à les distinguer des sentiments, à les définir en opposition ou dans la continuité de ses derniers.

Du point de vue sociologique, cette distinction n'est, d'une manière générale, pas essentielle à la compréhension des phénomènes émotionnels comme le rappelle Hochschild :

Mais alors, qu'est-ce qu'un sentiment ou une émotion? Je définis une émotion comme étant le fruit d'une coopération entre le corps et une image, une pensée ou un souvenir, une coopération dont l'individu est conscient. J'emploierai les termes « émotion » et « sentiment » de façon interchangeable, bien que le terme « émotion » dénote une intensité que le mot « sentiment » n'a pas. (Hochschild, 2003, p. 20)

La définition d'Hochschild sans être ralliée par l'ensemble de la sociologie des émotions constitue néanmoins une tendance forte des représentations que ce fait la discipline au sujet des émotions. Cette conception se heurte, nous l'avons vu dans le *Chapitre II*, à d'autres conceptions au sein des différentes approches sociologiques des émotions. Partant des résultats issus de la partie « arguments neurologiques » nous tenterons de donner une explication des émotions qui reste fidèle aux présupposés neurosociologique. Du point de vue neuroscientifique, les émotions sont la pierre angulaire biologique de la régulation vitale des individus. Ces émotions impliquent des mouvements et des actions internes et externes qui sont traités, comme nous l'avons vu à travers l'analyse de nos quatre catégories, de manière cognitive.

Dans le cas de la prise de décision Turner est très clair sur la fonction des émotions : « Thus to be rational means also to be emotional; and any line that we draw separating cognition and emotion fails to understand the neurology of cognitions » (Turner, 2000, p. 59). Il s'agit ici de comprendre les fonctions biologiques de base qui sont attachées aux émotions, néanmoins celles-ci sont également constituées en tant qu'objets soumis aux variations et portant la marque du social et du culturel.

De fait, si chaque individu est doté dès la naissance d'un appareil émotionnel de base (émotions primaires), celui-ci reste toujours en contact avec les forces du social, forces qui pèsent sur son inscription et le font varier sans toutefois ne jamais déstabiliser ses fonctions de base et les mouvements réflexes qui y sont associés (dans le cas de la peur par exemple).

La distinction revendiquée par les neurosciences cognitives entre émotions et sentiments se situe épistémologiquement, le long d'un déterminisme en mutation. La compréhension biologique des émotions entendue comme fonction automatique pose certaines difficultés du côté de la sociologie. Épistémologiquement, le fait que pour les neurosciences, les émotions échappent, pour une grande part, à la réflexivité des individus, c'est-à-dire sans passage par la conscience, rend le dialogue avec une grande partie de la sociologie très compliqué. Dès lors comment parler de contrôle ou de travail émotionnel si la réponse du fonctionnement des émotions se trouve essentiellement dans la biologie interne des individus. Selon ce présupposé épistémologique, seules les neurosciences seraient capables de décrypter le code quasi-automatique des émotions. Face à cette impasse, la neurosociologie permet l'intégration inter-épistémique des données sur les émotions provenant de sociologie et des neurosciences cognitives. À ce titre, la neurosociologie ne dit pas que l'ensemble du répertoire émotionnel des individus est hors de portée de la conscience, les émotions sociales en sont la preuve mais qu'une grande part de ce répertoire s'exerce à chaque instant sans prise de conscience des individus.

Les modulations neurobiologiques issues des changements liés à l'expérience vécue sont le fruit de mécanismes internes et de réarrangement inaccessible, pour une large part, à la conscience humaine : « To complicate matters further, the plasticity of the brain means that its structure can actually change with the learning of new tasks and ways of thinking » (Franks, 2010, p. 33).

Ce que Hochschild décrit comme des états émotionnels, les neurosciences cognitives les définissent comme des sentiments émotionnels. C'est à travers la perception et notamment les capacités cognitives liées au raisonnement que les individus peuvent prendre conscience des émotions à l'œuvre dans le corps et l'esprit. Sans marquage lexical culturel, ces sentiments n'ont aucune existence propre pour la conscience. Le ressenti de ces perceptions correspond dans le langage social et culturel à des images positives ou non, à des valences dont la couleur porte irrémédiablement le sceau culturel qui est censé leur correspondre. Encore une fois, la neurosociologie, de par sa constitution épistémologique, nous permet de mettre en commun les données sociales et neurobiologiques des émotions pour expliquer leurs fonctionnements. À ce titre, et c'est la thèse défendue par Turner, l'impératif social lié à la survie de l'espèce a recalibré le cerveau des émotions pour s'adapter à la complexité engendrée par les relations sociales et plus précisément aux émotions associées aux règles de vie en société (sanctions morales) :

Thus, if negative sanctions were to produce associative bonds, it was necessary to wire the brain to produce varied and complex emotions that could take away the dissociative effects of negative sanctioning. (Turner, 2000, p. 48)

La neurosociologie a intégré à ses analyses la dialectique profonde se jouant entre le social et le neurologique dans la structuration des émotions. C'est par l'intervention du social que les potentialités neurobiologiques sont mises en mouvement, la neuroplasticité n'existe que par sa relation avec l'environnement extérieur.

À ce titre, les émotions ont un rôle primordial dans la mise en marche de ce phénomène, songez aux premiers stades du développement de la vie humaine, sans émotions et stimulation extérieure de la machinerie cognitive d'un nouveau-né, celui-ci ne peut survivre.

L'hypothèse d'un cerveau social va dans le sens d'une interprétation des émotions selon les prismes socioculturels et neurocognitifs :

The third source of the fictional self is memory. Because of memory, we are the main actors in our life-story. The autographical or narrative nature of selfhood stems from the fact that to know who we are today, or who we will be tomorrow, depends on who we remember we were yesterday. If a professor considers herself successful, or if a boxer thinks of himself as a champion, it is because they remember past deeds. Memory is the sine qua non of one's ability to learn. A forgotten learning experience is an oxymoron. It has become axiomatic, however, that memory, however necessary to the self, is also highly revisionist. Daniel Schacter has catalogued the recurrent sources of distortion and bias in memories and yet, LeDoux and others see memory as the essence of the self. (Franks, 2010, p. 132)

### **3.4 Problèmes méthodologiques ou épistémologiques? Remodeler l'objet ou le déconstruire**

Comme nous avons pu le constater, et ce malgré les nombreux points de convergence possibles, des problèmes subsistent quant à la jonction cohérente des deux disciplines que sont la sociologie des émotions et les neurosciences cognitives. Tout d'abord, la difficulté d'une mise en place d'un langage scientifique commun nécessite des réorientations voir des redéfinitions conceptuelles qui pourraient s'accorder dans le cadre d'une union interdisciplinaire. Nous l'avions mentionné au début de ce travail, les normativités particulières aux deux disciplines dans lesquelles s'expriment leurs cadres analytiques doivent faire l'objet d'une synthèse.

Bien au-delà de la barrière lexicale, l'existence d'un langage conceptuel propre peut entraver tout rapprochement. Prenons la notion du « Self » ou « Soi » en français, à partir des travaux de Damasio et notamment de l'hypothèse heuristique des *marqueurs somatiques*. Conceptuellement cette notion en biologie le « Soi » peut être expliqué par les réactions biologiques émotionnelles puis sensorimotrices des individus, coupés du contrôle conscient de ces réactions, comme réponses à des stimuli extérieurs et qui forment pour le dire autrement le « Soi sensible ». Nous sommes, dès lors, très loin d'une conceptualisation sociologique du « Soi » qui reposerait sur la réflexivité des individus à se définir par et pour eux-mêmes en parallèle de l'influence des différents adjuvants sociaux et culturels. À ce titre, nous reprendrons les termes d'Erika Summers-Effler qui parle de « Soi contextuel » (Turner et Stets, 2005, p. 95).

Si les soubassements théoriques de ces deux conceptions du « Soi » semblent diamétralement opposés, leur association reste permise si sa construction se réalise sur des niveaux temporels distincts. Comme nous l'avions décrit auparavant, émotions et sentiments se distinguent principalement à travers cette même notion temporelle qui met au centre de l'interprétation le délai d'accession à la conscience. D'un point de vue méthodologique, l'entreprise interdisciplinaire est plus complexe et reste en chantier. Néanmoins, les résultats de la recherche expérimentale en neurosciences associées aux outils techniques de précision dont elle fait usage bénéficient d'un crédit important dans le monde scientifique (l'imagerie fonctionnelle en est le symbole le plus fort). De manière plus pragmatique, la sociologie des émotions aurait avantage à contribuer à des projets de recherche collaboratifs avec les neurosciences et accéder ainsi aux ressources financières et techniques dont elles disposent. Toutefois, et pour revenir sur les enjeux d'une telle collaboration, les ressources méthodologiques et théoriques dont dispose la sociologie des émotions pourraient permettre de corriger certains défauts de la recherche expérimentale.

La faible prise en compte dans les analyses, par exemple, de l'historicité sociale et culturelle des sujets tendent à biaiser les résultats obtenus à l'aide de machines qui photographient à l'instant précis les réactions neuronales stimulées dans le même court instant. C'est la position du ou de la chercheur.e par rapport à son objet qui doit être requestionnée dans le cadre de la recherche expérimentale et des effets, dans sa relation avec le sujet, de l'impact de sa propre historicité, de ses propres croyances et des émotions qui s'entreaffecteront avec l'autre. Ces problèmes ont plusieurs réponses en sociologie, réponses qui peuvent être le point de départ d'une reconstruction des relations collaboratives interdisciplinaires que la neurosociologie appelle de ses vœux. Il convient dès lors de déconstruire la grande défiance émise par la sociologie des émotions contre le milieu neuroscientifique qui charrie avec lui la marque historique du réductionnisme ontologique. Cette défiance comme Turner et Franks nous l'ont montré n'a plus lieu d'être, certaines jonctions épistémologiques semblent possibles et nécessaires pour mieux comprendre le rôle des émotions.

Dans quelle mesure, par exemple, le concept bourdieusien d'*habitus* peut-il dialoguer avec le concept de neuroplasticité ? Si les cadres d'analyse diffèrent, l'interprétation des mécanismes peut néanmoins se rejoindre sur des fonctionnements similaires dont les effets s'y situent toujours à des niveaux de normativités différentes. La richesse théorique et méthodologique de la sociologie des émotions peut lui permettre d'absorber et d'intégrer dans ses analyses la complexité venant des neurosciences.

## CONCLUSION

L'étude des idées développées en neurosociologie autour de la question des émotions doit nous permettre de saisir les enjeux des ressemblances et dissemblances de l'argumentation dans les débats autour de cette question. L'introduction des variables que nous avons analysées a permis une révision des arguments du débat nature-culture à la lumière des régularités empiriques observées dans les données. Ainsi, ce mémoire de recherche souhaite servir de modèle pour d'autres intéressés par le travail important et nécessaire de traduction de la recherche en sciences naturelles au sein des sciences sociales et de la sociologie des émotions en particulier. L'objectif a été de contribuer au dépassement des limites de cette fracture disciplinaire. Les relations interdisciplinaires entre neurosciences et sociologie dans le contexte actuel se sont structurées autour des mêmes controverses et dialogues depuis la prise de pouvoir relative des neurosciences dans la hiérarchie des sciences depuis le début des années 1990. Une grande partie des craintes et des critiques sociologiques à l'encontre des neurosciences se situe encore aujourd'hui autour du phénomène de naturalisation dont l'analyse sociologique a pu faire l'objet au contact de ces dernières. Le travail historique réalisé dans le *Chapitre I* nous a amenés à rechercher dans la grande diversité d'approches en sociologie des émotions celles capables de dialoguer avec les neurosciences cognitives sur des bases épistémologiques compatibles. Ce travail de fond nous a amenés à isoler deux approches, l'une évolutionniste, l'autre interactionniste, représentée toutes deux par Franks et Turner. Des travaux de ces auteurs nous avons recueilli de nombreuses données, des arguments, autour desquels notre méthodologie s'est construite pour mettre ces données en dialogue et répondre le mieux possible à notre problème (*Chapitre II*). Nous avons abordé tout au long de ce mémoire les points de tensions, les lignes de fractures qui selon nous posent des difficultés quant à la jonction des savoirs sur les émotions.

Les différentes impasses gênant la recherche partenariale sur les émotions se situent peut-être plus dans les croyances respectives de chaque discipline relativement à leur conception du rôle des émotions. Les frontières méthodologiques mais plus encore épistémologiques qui définissent chacune de ces deux disciplines tendent à devenir poreuses sous l'impulsion d'initiatives interdisciplinaires comme la neurosociologie. Cette dernière tente de trouver des complémentarités, dans la construction de ses savoirs et de ces approches, aux soupçons de désocialisation des identités et de compréhension des faits sociaux modulés par la biologie des sujets. Les cadres normatifs de ces deux disciplines, pour incompatibles qu'elles soient à certains égards aux niveaux méthodologiques et épistémologiques, se rejoignent finalement sur des notions transversales, la cognition nous l'avons vu permet de contourner cette pierre d'achoppement. L'analyse complète de ces phénomènes ne le devient qu'à travers l'échange interdisciplinaire des connaissances et des savoirs. L'intérêt de la neurosociologie face à son parent disciplinaire, la sociologie, réside dans le dépassement des conflictualités épistémologiques et dans la clarification d'incompréhension (voir d'erreurs) concernant la biologie du sujet. La construction des savoirs en sociologie, depuis ses débuts, s'est façonnée sur l'opposition nature-culture, réfutant pour une grande part la notion d'instinct naturel suggérant qu'il existe autant de natures humaines que de cultures. La neurosociologie en intégrant certains présupposés anthropologiques évolutionnistes montre qu'il existe une nature humaine, que celle-ci est sociale, peu importe la diversité des cultures existantes qui la compose. L'importance d'une découverte comme celle de Damasio voulant que les émotions soient à la base du processus de décision rationnel chez l'individu ouvre des ponts et des dialogues avec la sociologie pour chercher à comprendre comment le social travaille nos émotions et l'influence que celui-ci opère, à travers ces mêmes émotions, sur les mécanismes de prise de décisions. Comme nous avons pu l'aborder tout au long de ce travail, les mécanismes cognitifs liés aux émotions chez le sujet humain sont une des dimensions importantes où s'engage un dialogue entre sociologie et neurosciences.

C'est entre autres sur l'absence de ponts interdisciplinaires entre sociologie et neurosciences, et des réticences à l'intégration de données biologiques dans les analyses sociologiques que s'est fondée la neurosociologie. C'est à partir de l'idée de modularité, examinée en tant que source possible des hypothèses neurosociologiques que les cadres normatifs entre sociologie et neurosciences peuvent évoluer conjointement. Les cadres méthodologiques sont certes à inventer et les reproches d'un manque de réflexivité des chercheur.es en neurosciences par rapport à leurs outils, leurs méthodes et souvent de la non-intégration des dynamiques sociales et culturelles sous-jacentes à la relation sujet-objet reste toujours d'actualité. La recherche expérimentale qui s'exprime le plus souvent dans le cadre de structures « artificielles » (laboratoires, machines, etc.) semble réfractaire à l'idée de questionner l'impact de ces structures sur le sujet humain lors de l'expérimentation. L'exemple de l'imagerie fonctionnelle est probant, les certitudes méthodologiques associées à la supposée infailibilité de la machine tracent le chemin d'un positivisme dangereux auquel la dimension sociologique de la neurosociologie peut apporter des solutions.

Pour conclure, les formidables avancées des neurosciences ne peuvent être balayées sur le seul prétexte méthodologique. Comme nous l'avons constaté à travers nos résultats de recherche (*Chapitre III*), la neurosociologie des émotions peut rassembler des orientations théoriques convergentes, issues de la sociologie comme des neurosciences, pour les rendre compatibles entre elles. Le concept de neuroplasticité, entre autres, peut devenir un adjuvant épistémologique décisif pour la recherche en sociologie des émotions et plus largement en sociologie. C'est sur le terrain épistémologique que les premiers pas d'un rapprochement interdisciplinaire entre sociologie des émotions et neurosciences cognitives sont possibles.

## GLOSSAIRE

L'ensemble des définitions qui composent ce glossaire sont toutes issues des ouvrages suivants d'Antonio R. Damasio :

- *Le Sentiment même de soi : Corps, émotions, conscience*, Paris, O. Jacob, 1999, 480 p.
- *Spinoza avait raison. Joie et tristesse, le cerveau des émotions*, Paris, O. Jacob, 2005, 369 p.
- *L'Autre Moi-Même*, Paris, O. Jacob, 2012, 416 p.

**Base du précortex (en lien avec le cortex préfrontal)** : ensemble de petits noyaux situés devant les ganglions de la base et dessous. Ces noyaux sont impliqués dans l'exécution des comportements régulateurs, dont les émotions, et jouent aussi un rôle dans l'apprentissage et la mémoire. (*Spinoza avait raison. Joie et tristesse, le cerveau des émotions*, p. 337)

**Émotions primaires** : La liste la plus répandue comprend la peur, la colère, le dégoût, la surprise, la tristesse et le bonheur. (*Spinoza avait raison. Joie et tristesse, le cerveau des émotions*, pp. 51-52)

**Émotions sociales** : comprennent la sympathie, l'embarras, la honte, la culpabilité, l'orgueil, l'envie, la gratitude, l'admiration, l'indignation et le mépris. Une longue suite de réactions régulatrices ainsi que des éléments présents dans les émotions primaires apparaissent comme des composants secondaires des émotions sociales, et ce, selon des combinaisons très variées. (*Spinoza avait raison. Joie et tristesse, le cerveau des émotions*, pp. 52-53)

**Homéostasie** : désigne les réactions physiologiques coordonnées, et en grande partie automatisées, qui sont indispensables au maintien des états internes stables dans un organisme vivant. (*L'Autre Moi-Même*, p. 56)

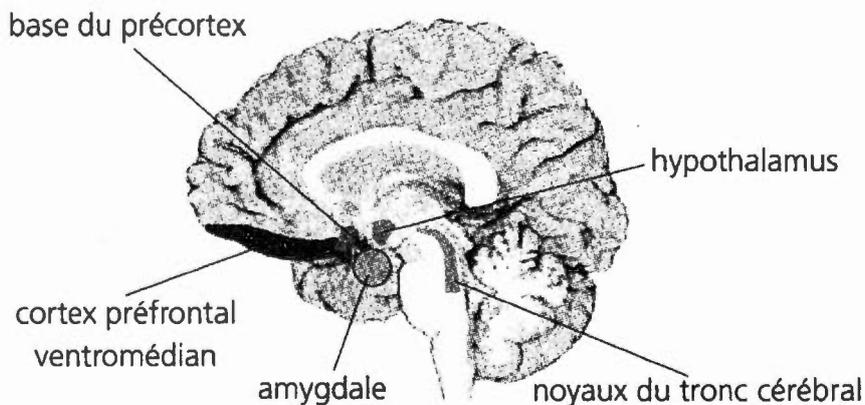
**Intéroception** : Le milieu interne et la division viscérale sont chargés de sentir les changements qui interviennent dans l'environnement chimique des cellules du corps tout entier. Le terme *intéroceptif* décrit de façon générique ces opérations consistant à sentir. (*Le Sentiment même de soi : Corps, émotions, conscience*, p. 197)

**Mécanismes et traitements cognitifs** : Lorsque se déploie l'émotion de tristesse, les sentiments de tristesse s'ensuivent instantanément. Le cerveau produit des pensées du *type* qui cause normalement l'émotion de tristesse *et* les sentiments de tristesse. C'est pourquoi l'apprentissage par association a lié les émotions à des pensées en un réseau dense d'allers et retours. Les niveaux cognitifs et émotionnels de traitement sont ainsi toujours liés. (*Spinoza avait raison. Joie et tristesse, le cerveau des émotions*, p. 79)

**Neurones miroirs** : Ces neurones peuvent représenter, dans un cerveau individuel, les mouvements que le cerveau voit chez un autre individu et produire des signaux dans les structures sensorimotrices de telle sorte que les mouvements correspondants soient « prévus », en mode de simulation, ou effectivement exécutés. (*Spinoza avait raison. Joie et tristesse, le cerveau des émotions*, p. 125)

ANNEXE A  
CARTOGRAPHIES DU CERVEAU

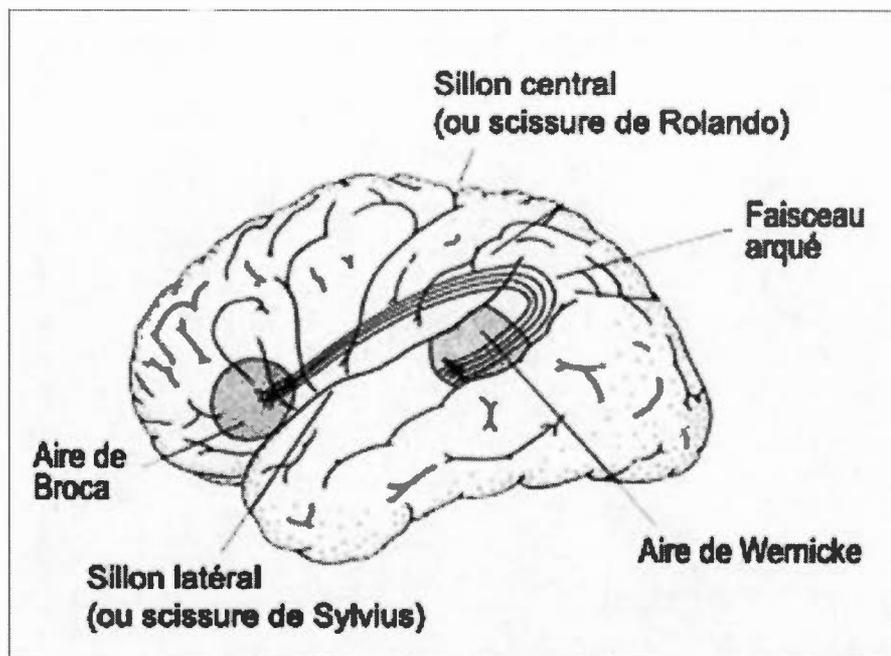
**Figure 1 :** cartographie du cerveau et place du cortex préfrontal ventromédian



**Figure 2.4 :** Vue minimaliste des sites de déclenchement et d'exécution de l'émotion. Des émotions très diverses peuvent être déclenchées lorsque l'activité du cerveau induit celle de l'un de ces sites, par exemple dans l'amygdale ou le cortex préfrontal ventromédian. Aucun de ces sites déclenchants ne produit d'émotion en lui-même. Pour qu'une émotion apparaisse, le site doit causer l'activité subséquente d'autres sites, par exemple la base du cortex préfrontal, l'hypothalamus ou les noyaux du tronc cérébral. Comme n'importe quelle autre forme de comportement complexe, l'émotion résulte de la participation concertée de plusieurs sites au sein du système nerveux.

Source : Damasio, Antonio R., *Spinoza avait raison. Joie et tristesse, le cerveau des émotions*, Paris, O. Jacob, 2005, p. 64.

**Figure 2 :** Les aires du langage

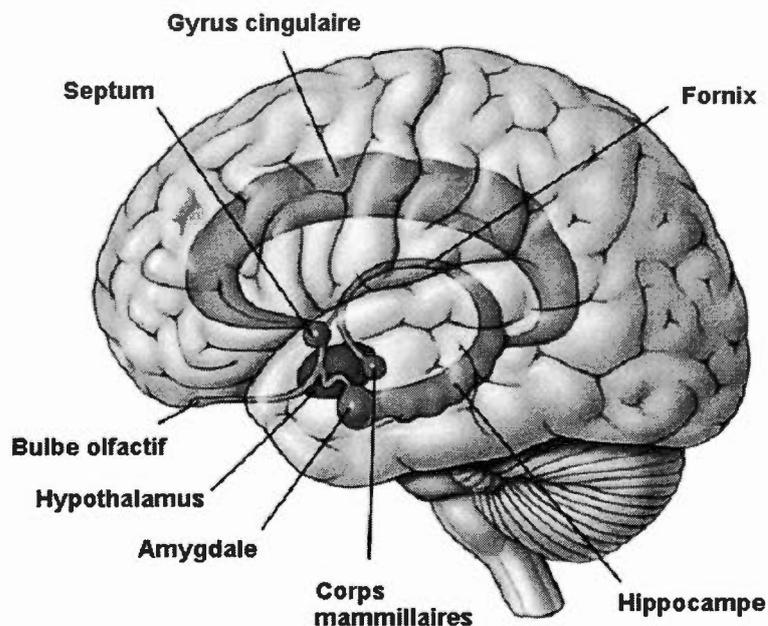


« L'on s'entend aujourd'hui sur le fait qu'il y a, autour du sillon latéral de l'hémisphère gauche, une sorte de boucle neurale impliquée dans la compréhension orale du langage et sa production par la parole. À l'extrémité frontale de cette boucle, on trouve l'aire de Broca, habituellement associée à la production du langage. À l'autre extrémité, plus précisément dans la partie supérieure et postérieure du lobe temporal, se situe l'aire de Wernicke, associée au traitement des paroles entendues, autrement dit à l'input du langage. L'aire de Broca et l'aire de Wernicke sont connectées par un important faisceau de fibres nerveuses appelé le faisceau arqué »

*Source schéma et texte :*

[http://lecerveau.mcgill.ca/flash/d/d\\_10/d\\_10\\_cr/d\\_10\\_cr\\_lan/d\\_10\\_cr\\_lan.html](http://lecerveau.mcgill.ca/flash/d/d_10/d_10_cr/d_10_cr_lan/d_10_cr_lan.html)

**Figure 3 :** Le système limbique



Source : <http://www.neuromedia.ca/wp-content/uploads/2013/06/memoire5-3.jpg>

« On regroupe souvent un ensemble de structures sous l'appellation de "**système limbique**". Ce système est impliqué dans l'olfaction, les émotions, les apprentissages et la mémoire. Introduit par Paul MacLean en 1952, le concept de système limbique fut longtemps considéré comme le siège des émotions. Bien que certaines de ses structures soient effectivement impliquées dans des réponses émotionnelles, on sait aujourd'hui qu'il ne correspond précisément à aucun des multiples systèmes émotionnels de notre cerveau »

Source : [http://lecerveau.mcgill.ca/flash/a/a\\_01/a\\_01\\_cr/a\\_01\\_cr\\_ana/a\\_01\\_cr\\_ana.html#limbique](http://lecerveau.mcgill.ca/flash/a/a_01/a_01_cr/a_01_cr_ana/a_01_cr_ana.html#limbique)

## ANNEXE B

### RÉSULTATS COMPLETS POUR LA CATÉGORIE « PRISE DE DÉCISION » ET SES 3 SOUS-CATÉGORIES.

#### 1. Arguments neurologiques (Ref ?\_DecisionMaking\_Neuro)

Internals\\On The Origins of Human Emotions - A Sociological Inquiry into the Evolution of Human Affect - § 9 references coded [ 9.05% Coverage]

Reference 1 - 1.00% Coverage

Thus, group solidarity cannot be built and sustained on negative emotions alone; social structures must also be constructed from positive sanctions that arouse more associative responses (Coleman 1988; Hetcher 1987), it is possible that these kinds of positive emotions are not as hard-wired into mammals as fear and anger.

Reference 2 - 1.23% Coverage

And it is this reason, I believe, that ape propensities for autonomy, weak-tie formation, and fluid social relations were never selected out of hominids, including humans; instead, selection worked on the brain to give hominids the ability to use emotions to build flexible systems of moral codes and capacities for external and internal sanctioning that went way beyond primal and primary emotions.

Reference 3 - 1.33% Coverage

One cannot sustain cognitions beyond working memory without tagging them with emotion; and as Damasio has emphasized, memory and thinking also depend upon tagging experiences with emotion (Damasio 1994). Humans' ability to engage in complex decision-making processes does not, therefore, eclipse emotionality; sophisticated decision making depends upon the ability of humans to produce large arrays of emotional valences.

Reference 4 - 0.45% Coverage

Once the ability to emote was in place, selection could rewire the brain so that these emotions could be used to enhance memory and decision making.

Reference 5 - 0.78% Coverage

Auditory language facilities might also have begun to be integrated into these mutually reinforcing processes, but my belief is that language was mostly visual, being driven by the rewiring of the brain for emotions and new decision-making

abilities.

Reference 6 - 0.78% Coverage

To respond rapidly to dangers, it is useful to bypass the loop through the neocortex (especially if it is not large) to store in the subcortical limbic systems experiences that could, if repeated, fire off the appropriate emotional response very rapidly.

Reference 7 - 1.46% Coverage

The result is that humans often make decision and behave in ways driven not so much by conscious memories stored in their neocortex or by the subcortical hippocampus and transition cortices that are integrated with the neocortex to store intermediate memories (of up to a few years); rather, decisions are also made under the influence of bodily responses pushed by other subcortical limbic systems that store emotional memories outside the direct preview of the neocortex.

Reference 8 - 1.10% Coverage

Whatever precise mechanisms are involved the power of Antonio Damasio's (1994) argument remains: memory, cognitions, thinking, and rationality are all dependent upon the ability to generate emotions; and the greater the emotional repertoire of an animal, the more complex, varied, and subtle can be its memories, cognitions, thoughts, and decisions.

Reference 9 - 0.93% Coverage

This enhanced emotional repertoire, in turn, enabled individuals to form and sustain close-tie social relations at the local group level through enhanced attunement, moral coding, responsiveness to sanctioning, exchange of affect, and decision making oriented to others and group expectations.

Internals\\The Nexus Between Neuroscience and Social Psychology - § 15  
references coded [ 0.33% Coverage]

Reference 10 - 0.01% Coverage

The prefrontal lobes enable instrumental behavior, concentration, and emotional control as well as the integration of cognition and emotion necessary for decision-making.

Reference 11 - 0.02% Coverage

To set the stage for Damasio's hypothesis and to demonstrate how emotion relates to decision-making, it will be instructive to relate story about how the AI (artificial intelligence) workers found the need of emotion for the decision-making which neither Gage or Damasio's patients could do.

Reference 12 - 0.01% Coverage

For example, Libet et al. (1983) found that our brains gear up for action before a conscious decision has been made to take action.

Reference 13 - 0.01% Coverage

Embodiment has a critical place in his somatic-marker hypothesis on the importance of bodily feelings to making reasonable choices.

Reference 14 - 0.02% Coverage

Gazzaniga makes the important point that no amount of environmental pressure can push the brain beyond what its physical limits would allow. To free one's self from the dictates of the environment, cognitive ability must be strong enough to allow a distanced perspective and to transcend immediate sensory experience.

Reference 15 - 0.01% Coverage

One should not assume that brain organization and language were developed for the purpose of rational decision-making.

Reference 16 - 0.02% Coverage

Anyone who has had a word on the tip of his tongue but failed to dredge it up from memory knows that it is possible to think of a concept without having an accessible word for it. *Homo sapiens* and earlier hominids would not have survived for long without non-verbal logical thinking.

Reference 17 - 0.01% Coverage

The OMPFC is associated with cognition and conscious deliberation as well as rational decision-making, but only in interaction with its surrounding structures.

Reference 18 - 0.02% Coverage

Gazzaniga goes on to say that, "the primate brain also prepares cells for decisive action long before we are even thinking of making a decision" and that our "motor system, which makes operational our brain's decisions about the world, is independent of our conscious perceptions."

Reference 19 - 0.02% Coverage

The caution "think before you speak" is common because taken literally we so frequently do not, or cannot, take time to think before our utterance, given the pace of interaction and constraints on energy demanded by decisions.

Reference 20 - 0.02% Coverage

Sociologists interested in agency have to confront the apparent challenge from Libet (1996). For every subject who intentionally initiated a particular motor movement, he found a prior electrophysiological neural potential causing the action

100 ms before the conscious decision to act.

Reference 21 - 0.01% Coverage

It played a predominant part in Damasio's (1994) somatic-marker hypothesis stating that decision-making depended on input from the body.

Reference 22 - 0.02% Coverage

But we have explored more specifically some forms of emotion and their embodiment which are also necessary for rational decision-making and the sense of self as agency, as well as for the symbolic reflexive self.

Reference 23 - 0.06% Coverage

Libet added to the irony of his work when he asked his subjects to voluntarily raise their arm, which seemed a clear act of volition; this volition was challenged, however, by the fact that the brain's "action potentials" fired before the subjects reported their movement. As Calvin (1990) says, "you just weren't yet conscious of your decision to move, but it was indeed under way." If Calvin and Libet are correct, this has wide repercussions. How can we have a viable self if our brain is acting before our conscious determination to act? Libet was not satisfied with the deterministic implications of the above and as we shall explore in more detail later, he claims that once an action potential has begun and is strong enough to reach consciousness, we have a small window of time left when we could change the action's direction or stop it altogether.

Reference 24 - 0.06% Coverage

Then there are the EEG tracings presumably to measure the beginning of the action potential. Dennett gives three alternative interpretations that contradict Libet's conclusion.

I. Visualization of the clock face takes time. It needs to travel from the eyes to the back of the brain and then to the front again and can be seriously "out of date" by the time it registers on consciousness.

II. The same problem is involved in reasoning. This too takes time and can arrive too late to practice freely won't.

III. Consciousness has to contend with time difficulties in both visualization of the clock and "the faculty of practical reasoning." If you are more distanced or for other reasons transmit at a slow rate, you may not be accurate in timing and suffer the illusions of simultaneity (Dennett 2003:42).

## 2. Arguments neurosociologiques (Ref ?\_DecisionMaking\_Neurosocio)

Internals\\On The Origins of Human Emotions - A Sociological Inquiry into the Evolution of Human Affect - § 6 references coded [ 3.41% Coverage]

Reference 1 - 0.82% Coverage

As I have argued, this process of role making and taking was initially visual; that is, the significant symbols that signaled mood and dispositions to act were primarily visual; only later in hominid evolution did they become ever more associated with auditory cues.

Reference 2 - 0.64% Coverage

Thus, if negative sanctions were to produce associative bonds, it was necessary to wire the brain to produce varied and complex emotions that could take away the dissociative effects of negative sanctioning.

Reference 3 - 0.62% Coverage

Conformity and non conformity to moral codes rely on the arousal of emotions, since without these the rules of the social order have no power or force - they become mere guidelines in an instruction manual.

Reference 4 - 0.36% Coverage

Emotions give each alternative a value and, thereby, provide a yardstick to judge and to select among alternatives.

Reference 5 - 0.47% Coverage

Thus to be rational means also to be emotional; and any line that we draw separating cognition and emotion fails to understand the neurology of cognitions.

Reference 6 - 0.50% Coverage

Thus, rationality is often a mix of emotional valences, some capable of being articulated to self if need be and others remaining outside of full self-awareness.

Internals\\The Nexus Between Neuroscience and Social Psychology - § 9 references coded [ 0.25% Coverage]

Reference 7 - 0.05% Coverage

vigorous literature on issues of “free-will” and determinism which are certainly relevant to the sociology of rational decision-making and notions of agency. Even if our impulses are automatic, the short time frame between the brain’s preliminary actions can offer time to control them. A world totally free of determinant processes would render impossible any attempt at purposive action and the predictive capability it requires. This pushes the level of dialogue beyond simplistic contrasts and incorporates empirical evidence at a neurological level into the area of agency

previously argued by speculation and assertion. These are just two of the many issues that can be explored to the benefit of members of both disciplines.

Reference 8 - 0.02% Coverage

Moving away from Meadian theory, another example of neuroscience's contribution to sociology comes from Antonio Damasio (1994). He has shown one critical aspect of the relationship between emotion and thought, namely the actual necessity for emotion in rational decision-making.

Reference 9 - 0.02% Coverage

Damasio's (1994) finding that rational choice depended on certain kinds of emotional input has validated sociology's stress on the importance of emotion and refined our theories of rational decision-making.

Reference 10 - 0.02% Coverage

Other currents in neuroscience, especially the work being done by those studying mirror neurons, has also illustrated how the principles and priorities developed by the Chicago pragmatists of Mead's day have been rediscovered in brain science.

Reference 11 - 0.03% Coverage

Rationality only developed when some people were released from the constant pressures to feed themselves and from the responsibility of rearing children. As we know from the experience of Socrates, rationality was not always appreciated; nor is it unanimously appreciated today as the recent attacks on evolutionary theory demonstrate.

Reference 12 - 0.08% Coverage

We have seen that both socially minded neuroscientists and sociologists are fighting a battle against the ideologically distorted model of the self-contained person portrayed by so many psychologists, sociologists, and self-help writers. This model has been decried for some time by eminent representatives of all the social sciences. Now we can add to these social psychological reformers many prominent neuroscientists including Leslie Brothers and Michael Gazzaniga who authored *The Social Brain* in 1985. The social nature of the brain for Gazzaniga comes from his discovery that the conscious, linguistic side of the brain acted as a compulsive interpreter of events and as a coordinator of the brain's many mute, modular parts. Brothers' treatment locates many more social aspects of the brain and thus will be our focus here along with more recent contributions by Cozolino (2006). Probably the most influential cognitive psychologist stressing the social nature of the brain and its dependence on broader society is Cacioppo (2002).

Reference 13 - 0.01% Coverage

As will become evident, there is much more to say about the ubiquitous presence of the unconscious which enables reflective thought and rationality

Reference 14 - 0.01% Coverage

Agency and Awareness have already seen that it is indeed possible for your brain to know that something is good or bad before it knows exactly what it is.

Reference 15 - 0.01% Coverage

Without emotion eliminating certain possibilities as unthinkable or emotionally preferred, there was no basis on which to decide.

### 3. Arguments sociologiques (Ref ?\_Thinking\_Socio)

Internals\\On The Origins of Human Emotions - A Sociological Inquiry into the Evolution of Human Affect - § 3 references coded [ 2.08% Coverage]

Reference 1 - 0.84% Coverage

George Herbert Mead's (1934) concept of role taking captures the essence of how selection was channeled: significant symbols or gestures emitted by others are used by individuals to assume their perspective in order to better coordinate their actions with these others.

Reference 2 - 0.54% Coverage

Patterns of social organization that are socially constructed, as opposed to being innately driven, cannot emerge and persist without sanctions, both positive and negative.

Reference 3 - 0.70% Coverage

As Randall Collins (1993) has emphasized, emotions are "the common denominator of exchange" because they establish criteria for determining value and for making choices in what resources individuals will seek in exchanges.

Internals\\The Nexus Between Neuroscience and Social Psychology - § 4 references coded [ 0.14% Coverage]

Reference 4 - 0.07% Coverage

If you think of the parts as separate individuals who are mutually influencing each other the mystery disappears. This is what happens in "group think" where each person is privately against a position which is strongly desired by an authority. But they feel pressured to let their own positions rest and find themselves saying what they think the boss wants to hear. Being unaware that everyone else is feeling the

same pressure and thinking just as they are, the individuals make a mutual decision which no one taken separately would have made. Nor would they have reached that decision had they voted by a secret ballot. In this way you can have unanimity in the group and yet have no one agreeing if the persons were taken separately. As common as it is to hear "that the whole is more than the sum of its parts" one needs to know if this means parts taken separately or taken in interaction. Sociological emergents imply the later.

Reference 5 - 0.02% Coverage

Damasio's concern reminds us of Max Weber's description of rational efficiency wherein the only criterion for decision-making is the quickest, least expense, and most guaranteed means to the ends, and the only emotional concern is profit.

Reference 6 - 0.02% Coverage

Some might wonder what this has to do with a social framework, but the social behaviorism of Mead was premised on the "transactional" framework developed by Dewey and Bentley (1949) which insisted that mind subserved practical, manipulative motor action on the world as well as social communication.

Reference 7 - 0.03% Coverage

For Mead the advantages of rooting language in gestures were that they are by definition observable and reflected motor behavior. An even more profound advantage was that dualism could be avoided by using behavior to replace thought and sensation as the basic link between the knower and the known. In this way the difficulties which have been created by having to make an either/or decision between mind and sensation as linkages to known objects were no longer necessary

## ANNEXE C

### RÉSULTATS COMPLETS POUR LA CATÉGORIE « MÉMOIRE » ET SES 3 SOUS-CATÉGORIES.

#### 1. Arguments neurologiques (Ref ?\_Memory\_Neuro)

Internals\\On The Origins of Human Emotions - A Sociological Inquiry into the Evolution of Human Affect - § 11 references coded [ 11.01% Coverage]

Reference 1 - 1.00% Coverage

Thus, group solidarity cannot be built and sustained on negative emotions alone; social structures must also be constructed from positive sanctions that arouse more associative responses (Coleman 1988; Hetcher 1987), it is possible that these kinds of positive emotions are not as hard-wired into mammals as fear and anger.

Reference 2 - 1.23% Coverage

And it is this reason, I believe, that ape propensities for autonomy, weak-tie formation, and fluid social relations were never selected out of hominids, including humans; instead, selection worked on the brain to give hominids the ability to use emotions to build flexible systems of moral codes and capacities for external and internal sanctioning that went way beyond primal and primary emotions.

Reference 3 - 1.33% Coverage

One cannot sustain cognitions beyond working memory without tagging them with emotion; and as Damasio has emphasized, memory and thinking also depend upon tagging experiences with emotion (Damasio 1994). Humans' ability to engage in complex decision-making processes does not, therefore, eclipse emotionality; sophisticated decision making depends upon the ability of humans to produce large arrays of emotional valences.

Reference 4 - 0.45% Coverage

Once the ability to emote was in place, selection could rewire the brain so that these emotions could be used to enhance memory and decision making.

#### Reference 5 - 0.89% Coverage

The subcortical limbic systems were rewired, and new and seemingly unique structures in the neocortex, especially the subgenual regions of the prefrontal cortex (Drevets et al. 1997), emerged to integrate cognitions, memories, and emotions that produced an ever more rational animal.

#### Reference 6 - 1.11% Coverage

Thus, let me repeat again my view that what are often seen as humans' most distinctive characteristics - rational thought and language - were built on another of our most unique characteristics : our ability to be emotional. Again, my point is that memory and thought cannot take place without the capacity to tag thoughts, experiences, and emotions with affect.

#### Reference 7 - 0.52% Coverage

It appears that the brain can store emotional memories subcortically - that is, outside of the neocortex where conscious thought and deliberation occur (Le Doux 1996).

#### Reference 8 - 0.78% Coverage

To respond rapidly to dangers, it is useful to bypass the loop through the neocortex (especially if it is not large) to store in the subcortical limbic systems experiences that could, if repeated, fire off the appropriate emotional response very rapidly.

#### Reference 9 - 1.46% Coverage

The result is that humans often make decision and behave in ways driven not so much by conscious memories stored in their neocortex or by the subcortical hippocampus and transition cortices that are integrated with the neocortex to store intermediate memories (of up to a few years); rather, decisions are also made under the influence of bodily responses pushed by other subcortical limbic systems that store emotional memories outside the direct preview of the neocortex.

#### Reference 10 - 1.10% Coverage

Whatever precise mechanisms are involved the power of Antonio Damasio's (1994) argument remains: memory, cognitions, thinking, and rationality are all dependent upon the ability to generate emotions; and the greater the emotional repertoire of an animal, the more complex, varied, and subtle can be its memories, cognitions, thoughts, and decisions.

#### Reference 11 - 1.15% Coverage

This may not have occurred initially, because the neocortex would have to expand so as to enable an individual to hold and remember codes and expectations in its memory and to apply these in appropriate contexts, but at some point in hominid evolution the expanded neocortex and alterations in subcortical limbic systems enabled hominids to experience shame, guilt, and pride.

Internals\\The Nexus Between Neuroscience and Social Psychology - § 14  
 references coded [ 0.24% Coverage]

Reference 12 - 0.01% Coverage

Repeated panic lowers the fear response threshold, intensifies negative emotional memory, and reactivates memory usually inhibited by the frontal lobes.

Reference 13 - 0.02% Coverage

Anyone who has had a word on the tip of his tongue but failed to dredge it up from memory knows that it is possible to think of a concept without having an accessible word for it. *Homo sapiens* and earlier hominids would not have survived for long without non-verbal logical thinking.

Reference 14 - 0.01% Coverage

Cozolino points out that the amygdala is quick to learn and slow to forget. Traumatic experiences in warfare exemplify the lasting power of amygdala-driven memories

Reference 15 - 0.01% Coverage

The left hippocampus, specializing in memory, is involved in connecting a name to a face.

Reference 16 - 0.01% Coverage

The OMPFC is associated with cognition and conscious deliberation as well as rational decision-making, but only in interaction with its surrounding structures.

Reference 17 - 0.01% Coverage

Normal levels of GC in the hippocampus strengthens the memories which are formed in new learning.

Reference 18 - 0.01% Coverage

The hippocampus stores long-term explicit memories and is underdeveloped in infants.

Reference 19 - 0.01% Coverage

It played a predominant part in Damasio's (1994) somatic-marker hypothesis stating that decision-making depended on input from the body.

Reference 20 - 0.02% Coverage

The final blow to the idea of the limbic system as the seat of emotion came when researchers found that all parts of the limbic system were not connected to the thalamus and the hypothalamus and that the thalamus actually had more connection to the cognitive process including declarative memory.

Reference 21 - 0.01% Coverage

(c) Memories of emotional experience are stored in brain mechanism which are different from those processing cognitive memories.

Reference 22 - 0.02% Coverage

The anterior insular became active when faces were perceived to reflect the subjects' faces. Thus, the insular may be involved in distinguishing self from other. In this regard the anterior insular is also activated by memories of the self as opposed to others.

Reference 23 - 0.03% Coverage

The third brain area is the precuneus involved in retrieving memories about the self. Along with the hippocampus, the precuneus is the first region to be damaged by the tangled proteins in neurons producing Alzheimer's disease and the resulting loss of an autobiographical self. According to Zimmer (2005:101) these areas allow you to shift back and forth flexibly with images of your past and future.

Reference 24 - 0.06% Coverage

Then there are the EEG tracings presumably to measure the beginning of the action potential. Dennett gives three alternative interpretations that contradict Libet's conclusion.

I. Visualization of the clock face takes time. It needs to travel from the eyes to the back of the brain and then to the front again and can be seriously "out of date" by the time it registers on consciousness.

II. The same problem is involved in reasoning. This too takes time and can arrive too late to practice freely won't.

III. Consciousness has to contend with time difficulties in both visualization of the clock and "the faculty of practical reasoning." If you are more distanced or for other reasons transmit at a slow rate, you may not be accurate in timing and suffer the illusions of simultaneity (Dennett 2003:42).

Reference 25 - 0.01% Coverage

The hippocampus is involved in emotional aspects of memory without which learning cannot take place.

## 2. Arguments neurosociologiques (Ref ?\_Memory\_Neurosocio)

Internals\\On The Origins of Human Emotions - A Sociological Inquiry into the Evolution of Human Affect - § 4 references coded [ 3.00% Coverage]

Reference 1 - 0.82% Coverage

As I have argued, this process of role making and taking was initially visual; that is, the significant symbols that signaled mood and dispositions to act were primarily visual; only later in hominid evolution did they become ever more associated with auditory cues.

Reference 2 - 0.66% Coverage

It is questionable, in fact, if talk alone can generate much emotional attunement, unless each party is able to construct visual images, if only in their imaginations, about the body language that accompanies talk.

Reference 3 - 0.64% Coverage

Thus, if negative sanctions were to produce associative bonds, it was necessary to wire the brain to produce varied and complex emotions that could take away the dissociative effects of negative sanctioning.

Reference 4 - 0.88% Coverage

In addition, as the capacities for storing memories increased among hominids, exchange relations could be remembered and, even when not active, could nonetheless generate the emotions associated with the exchange relation - thereby sustaining social attachments and solidarity.

Internals\\The Nexus Between Neuroscience and Social Psychology - § 6 references coded [ 0.24% Coverage]

Reference 5 - 0.08% Coverage

We have seen that both socially minded neuroscientists and sociologists are fighting a battle against the ideologically distorted model of the self-contained person portrayed by so many psychologists, sociologists, and self-help writers. This model has been decried for some time by eminent representatives of all the social sciences. Now we can add to these social psychological reformers many prominent neuroscientists including Leslie Brothers and Michael Gazzaniga who authored *The Social Brain* in 1985. The social nature of the brain for Gazzaniga comes from his discovery that the conscious, linguistic side of the brain acted as a compulsive interpreter of events and as a coordinator of the brain's many mute, modular parts. Brothers' treatment locates many more social aspects of the brain and thus will be our focus here along with more recent contributions by Cozolino (2006). Probably the most influential cognitive psychologist stressing the social nature of the brain and its dependence on broader society is Cacioppo (2002).

#### Reference 6 - 0.03% Coverage

Pathological levels of GCs can reactivate previously forgotten fears and make them worse than they originally were. Memories of fears can be repeatedly reactivated regardless of external fear-inducing stimuli in cases of isolation. LeDoux (1996:250) has shown that this “preservation” of anxiety-producing memories also results from lesions to the lateral and medial areas of the prefrontal cortex.

#### Reference 7 - 0.02% Coverage

According to Birggit Röttger-Rössler and Markowitsch (2009), amygdala damage in patients produces deficits in memories and impairments in attending to relevant aspects of their social environment.

#### Reference 8 - 0.06% Coverage

The third source of the fictional self is memory. Because of memory, we are the main actors in our life-story. The autographical or narrative nature of selfhood stems from the fact that to know who we are today, or who we will be tomorrow, depends on who we remember we were yesterday. If a professor considers herself successful, or if a boxer thinks of himself as a champion, it is because they remember past deeds. Memory is the sine qua non of one’s ability to learn. A forgotten learning experience is an oxymoron. It has become axiomatic, however, that memory, however necessary to the self, is also highly revisionist. Daniel Schacter has catalogued the recurrent sources of distortion and bias in memories and yet, LeDoux and others see memory as the essence of the self.

#### Reference 9 - 0.03% Coverage

The autobiographical self is a conscious protagonist, author, and private witness to one’s life events. Mead’s reflexive self of significant symbols is a step further than Damasio’s autobiographical self because the autobiographical self is driven so much by emotional memory via specific brain organs like the hippocampus and amygdala (see also Gibbs 2006:21).

#### Reference 10 - 0.04% Coverage

In the earlier research described by Zimmer (2005) at least three brain regions are involved in retrieving information specifically related to the self or in producing a cohesive sense of self across situations. The first is the medial prefrontal cortex (MPFC) located between the brain hemispheres and directly behind the eyes. This area is especially large in the human brain and may operate indirectly as a gathering place that integrates memories and other perceptions into a coherent sense of self.

### 3. Arguments sociologiques (Ref ?\_Memory\_Socio)

Internals\\On The Origins of Human Emotions - A Sociological Inquiry into the Evolution of Human Affect - § 1 reference coded [ 0.54% Coverage]

Reference 1 - 0.54% Coverage

Patterns of social organization that are socially constructed, as opposed to being innately driven, cannot emerge and persist without sanctions, both positive and negative.

Internals\\The Nexus Between Neuroscience and Social Psychology - § 5 references coded [ 0.14% Coverage]

Reference 2 - 0.03% Coverage

Aspects of the self that were researched in these studies included the physical self, broken down into face recognition and body recognition (Does this face or limb belong to me?). Other areas included the sense of agency and the psychological self, divided into personal traits, autobiographical memory, and the first person perspective.

Reference 3 - 0.04% Coverage

General memory is more factual and divorced from particular personal contexts. Remembering where and when one received an “F” on the last course needed to get one’s degree will be more personal than retrieving the objective meaning of “F.” In terms of identity formation, high points and low points which focus on a sense of agency produce vivid episodic memories that the “C” system uses to solve similar conflicts in the future. The retrieval of such memories involves the medial temporal lobe, the hippocampus, and the lateral prefrontal cortex.

Reference 4 - 0.03% Coverage

In the last page of her book Brothers clearly states her perspective (1997: 146): In contrast to contemporary cognitive neuroscience, which views the mind as a kind of closet with entities like emotion, linguistic rules and memory arranged inside, I take mind to be irreducibly transactional. Rather than something packed inside a solitary skull, it is a dynamic entity defined by its transactions with the rest of the world:

Reference 5 - 0.03% Coverage

Symbolic interaction and the emphasis on lived experience are not equipped to handle this critical but seamy side of the self. Since those describing lived-experienced are not concerned with or able to establish uniformities of human behavior this is no problem for them. However, we should know that underneath such experience is a critical layer that shapes it and our memories of it.

Reference 6 - 0.01% Coverage

An important source of self-deception comes from memory. This is the foundation for the autobiographical self and is inherently unreliable.

## ANNEXE D

### RÉSULTATS COMPLETS POUR LA CATÉGORIE « LANGAGE » ET SES 3 SOUS-CATÉGORIES

#### 1. Arguments neurologiques (Ref ?\_Language\_Socio)

Internals\\On The Origins of Human Emotions - A Sociological Inquiry into the Evolution of Human Affect - § 25 references coded [ 23.60% Coverage]

Reference 1 - 1.08% Coverage

Language and culture are often seen as humans&apos; most unique characteristics. In this book, however, I will argue that our ability to use a wide array of emotions evolved long before spoken language and, moreover, that expanded emotional capacities among early hominids represented a preadaptation for spoken language and culture among later hominids.

Reference 2 - 0.77% Coverage

Long before hominids could speak with words, they communicated through body language their emotional dispositions; and it is the neurological wiring of the brain for these emotional languages that represented the key evolutionary breakthrough.

Reference 3 - 0.73% Coverage

Often visual and tactile body language is considered a supplement to verbal and auditory form of communication, but I believe the reverse to be the case: visual body language is the more primal and basic aspect of face-to-face interaction.

Reference 4 - 0.96% Coverage

Later, as the prefrontal cortex expanded under selection pressures for emotional control, for expanded use of vocal symbols and for elaboration of cognitive abilities (Povinelli and Preus 1995); the full neurological assemblages for sophisticated language were in place, most likely for use by Homo Erectus.

Reference 5 - 0.87% Coverage

This earlier form of language is still, I believe, the more basic is emotionally-laden interaction, because it evolved for this very purpose. Of course, spoken language can

supplement this more primal language system through inflections and intonations, but it cannot supplant it.

#### Reference 6 - 0.72% Coverage

They can do so [apes] because Geschwind is probably correct in his insight: the basic wiring for language came with the transformation of primates to visual dominance and with the growth of the ape neocortex relative to that of monkeys.

#### Reference 7 - 0.76% Coverage

Even if we do not accept Geschwind's hypothesis, recent work by Patrick Gannon et al. (1998) indicates that the areas of the chimpanzee brain that generate ape-language are the same as those areas of our brain that are responsible for human language.

#### Reference 8 - 0.85% Coverage

Verbal language could not have fitness-enhancing effect until the brain had been further rewired to produce an animal capable of controlling emotions to some degree and, more significantly, of using them in visually based and solidarity-producing emotional communication.

#### Reference 9 - 0.49% Coverage

It would seem reasonable to assume that the first forms of primates' communication would come through their dominant sense modality (Napier and Napier 1985).

#### Reference 10 - 0.54% Coverage

True, all primates use audio calls to communicate intentions and dispositions, but among African apes it is clear that they also rely on very subtle facial and bodily gestures.

#### Reference 11 - 0.70% Coverage

In order for this expanded capacity for communication to develop, however, it was necessary for the brain to be rewired so as to gain some degree of cortical control over the emotional responses being used in visual communication.

#### Reference 12 - 1.58% Coverage

Indeed, there might even have been selection against auditory modes, since emotionally charged and loud primates on the savanna were not likely to enhance their fitness. And so, given the necessary neurological wiring for use of signs, syntax, and sentence construction, and given that this ability came with visual dominance and its use for communication, then it is likely that selection began to change the brain further in order to increase the complexity and subtlety of communication with visual

gestures.

Reference 13 - 0.76% Coverage

Much of the neurological wiring for language facilities thus would have to be in place, and this wiring would have to exceed, I believe, the current language facilities of contemporary apes for selection to generate language capacities of humans.

Reference 14 - 1.23% Coverage

Several million years of rewiring of the cortical and subcortical portions of the brain was the other preadaptation necessary for producing ever more sophisticated language, based on growing repertoires of arbitrary signs, abilities to organize these in terms of some form of grammar, and the capacity to emit them volitionally in order to signal meaning and emotion to conspecifics (Miller 1972).

Reference 15 - 0.70% Coverage

Use of the auditory channel for language would have been difficult for several reasons: first, calls among primates are almost all emotional, being used primarily to broadcast danger and other highly charged affective state.

Reference 16 - 1.46% Coverage

Fifth, spoken language depends upon cerebral lateralization and integration of left-right brain functions; in Hewes's view, this could not occur until (a) hominids had begun to use tools in a precise way (tool use, in Hewes's view, is a precondition for not only integrated lateralization but also for muscular control of the entire vocal apparatus necessary for speech production), and (b) higher cognitive abilities, as indicated by a larger cerebral cortex, had evolved.

Reference 17 - 0.58% Coverage

And fourth, the areas for speech production (Broca's area) and comprehension (Wernicke's area) along the left hemisphere clearly look like rather late additions to human neuroanatomy.

Reference 18 - 1.38% Coverage

True, left asymmetry is evident with apes and, hence, was in place and subject to selection long ago, but the fact that language requires these two "translation boxes" for downloading the brain's way of thinking (which clearly is not verbal, unless we wish to slow it down and "talk to ourselves") and then uploading auditory signals back into the brain's mode of thinking suggests that the brain is organized more for visual than auditory processing.

Reference 19 - 1.53% Coverage

For these reasons, then, I believe that we are on the right track when viewing the most distinctive feature of early hominids as their emotional capacities.

And, if we stop to think about it for a moment, these are still our most distinctive capacities - with all due respect to our language abilities. Indeed, people feel uncomfortable in face-to-face interactions where body and face language are absent, indicating that it is speech that supplements visual communication rather than the reverse.

Reference 20 - 1.00% Coverage

Thus, group solidarity cannot be built and sustained on negative emotions alone; social structures must also be constructed from positive sanctions that arouse more associative responses (Coleman 1988; Hetcher 1987), it is possible that these kinds of positive emotions are not as hard-wired into mammals as fear and anger.

Reference 21 - 1.23% Coverage

And it is this reason, I believe, that ape propensities for autonomy, weak-tie formation, and fluid social relations were never selected out of hominids, including humans; instead, selection worked on the brain to give hominids the ability to use emotions to build flexible systems of moral codes and capacities for external and internal sanctioning that went way beyond primal and primary emotions.

Reference 22 - 0.78% Coverage

Auditory language facilities might also have begun to be integrated into these mutually reinforcing processes, but my belief is that language was mostly visual, being driven by the rewiring of the brain for emotions and new decision-making abilities.

Reference 23 - 1.11% Coverage

Thus, let me repeat again my view that what are often seen as humans' most distinctive characteristics - rational thought and language - were built on another of our most unique characteristics : our ability to be emotional. Again, my point is that memory and thought cannot take place without the capacity to tag thoughts, experiences, and emotions with affect.

Reference 24 - 0.70% Coverage

Still, if I am correct in my belief that the visual modelisation was the first to be used to entrance emotional communication, then it might be argued that the first step in this process was to expand the variants of primary emotions.

Reference 25 - 1.08% Coverage

I suspect that they are much like language abilities: we are predisposed by our neurological wiring to experience these emotions, given some exposure to sanctions that generate them; and moreover, there may be a window in early childhood when these emotions must be laid into our neurology if they are to become part of a person's emotional repertoire.

Internals\\The Nexus Between Neuroscience and Social Psychology - § 16  
 references coded [ 0.33% Coverage]

Reference 26 - 0.01% Coverage

One should not assume that brain organization and language were developed for the purpose of rational decision-making.

Reference 27 - 0.02% Coverage

Anyone who has had a word on the tip of his tongue but failed to dredge it up from memory knows that it is possible to think of a concept without having an accessible word for it. Homo sapiens and earlier hominids would not have survived for long without non-verbal logical thinking.

Reference 28 - 0.01% Coverage

The importance of evolution for an understanding of the brain is also noted as are some preconditions for the development of language.

Reference 29 - 0.03% Coverage

According to Gazzaniga (1985), only with Homo sapiens did the part of the brain crucial to language become vascularized enough to allow the needed blood supplies. This was especially true in Wernicke's area. This process had indeed been developing in earlier hominids but had not reached the critical stage where it could provide a base for language development

Reference 30 - 0.02% Coverage

Gazzaniga makes the important point that no amount of environmental pressure can push the brain beyond what its physical limits would allow. To free one's self from the dictates of the environment, cognitive ability must be strong enough to allow a distanced perspective and to transcend immediate sensory experience.

Reference 31 - 0.03% Coverage

From an evolutionary point of view, language functions primarily as a far more efficient alternative to grooming to achieve the resulting social cohesion. In the past, group size was dictated by how much time could be spent in grooming. When language and/or emotion took the place of physical grooming, the size of a community was no longer constrained by this factor.

Reference 32 - 0.01% Coverage

This evidence that thought precedes language is so full of implications that it is worth surveying the evidence cited by Greenspan and Shanker (2004).

Reference 33 - 0.02% Coverage

More evidence that logical thinking occurred before language is provided by the fact that early Homo sapiens had the wherewithal to build vessels capable of transporting people across the high seas to Australia 60,000 years ago.

Reference 34 - 0.01% Coverage

Hobbs (2006: 81) warns that the first Homo sapiens had language readiness as early as 150,000 years ago, but readiness does not suffice to produce speech. To think so would be a clear case of neuroism.

Reference 35 - 0.03% Coverage

The most commonly cited date for the so-called origin of language is about 70,000–35,000 years ago, but this does not mean that all Homo sapiens had speech at that time. The origin of speech depends on cultural, symbolic, and anatomical readiness. Artifacts are the best indication for the capacity for symbolism and no solid evidence for such artifacts appears until about 70,000 years ago in Africa and 40,000 years ago elsewhere.

Reference 36 - 0.03% Coverage

This is the seat for learning vocalization and talk. The most significant limitation for apes in learning language, however, comes from capacities enabled by the Broca's center rather than Wernicke's area. Whether these areas are true evolutionary novelties is debatable, but the development of Broca's area responsible for making speech seems likely unique for humans.

Reference 37 - 0.02% Coverage

Another evolutionary anatomical change necessary for the production of speech is the capacity of the throat and tongue to make a vast number of sounds. This capacity depends on the "descent of the larynx" which is necessary to facilitate these speech movements and may have started with the genus Homo.

Reference 38 - 0.01% Coverage

We have already noted Brothers' position that it takes numerous brains to make one brain work and that these numerous brains do not work without language.

Reference 39 - 0.03% Coverage

This area is usually located in the back top of the temporal lobe of the left-brain and is intimately involved in the comprehension of spoken language. It is connected by neural pathways to Broca's area which enables speech production and is more to the front of the brain above the temporal lobe. It is Wernicke's area in back of the temporal lobe that gives us a natural push to hear meanings rather than sounds.

#### Reference 40 - 0.04% Coverage

Brothers' argument is that just as we are biologically prepared to learn a language (that is to "take meanings" and be unaware of mere sounds), we are also biologically prepared to subscribe to the concept of the person with an inner life. Note that a biological "preparedness" to construct persons does not rule out the equal importance of social interaction and especially an ongoing linguistic order which the person draws on to create semantic selves and intersubjectivity.

#### Reference 41 - 0.01% Coverage

The OMPFC is associated with cognition and conscious deliberation as well as rational decision-making, but only in interaction with its surrounding structures.

## 2. Arguments neurosociologiques (Ref ?\_Language\_Socio)

#### Internals\\On The Origins of Human Emotions - A Sociological Inquiry into the Evolution of Human Affect - § 2 references coded [ 1.43% Coverage]

##### Reference 1 - 0.96% Coverage

First, for language to produce social bonds, it has to be emotional; and emotions are still best communicated visually, rather than verbally. And to the degree that emotions were the key to overcoming the propensity for low sociality among apes, emotions would have to be the initial target of natural selection.

##### Reference 2 - 0.48% Coverage

A good example would be human's language capacities, where the brain's wiring is set up to learn language as soon as infants are exposed to natural language.

#### Internals\\The Nexus Between Neuroscience and Social Psychology - § 9 references coded [ 0.31% Coverage]

##### Reference 3 - 0.08% Coverage

We have seen that both socially minded neuroscientists and sociologists are fighting a battle against the ideologically distorted model of the self-contained person portrayed by so many psychologists, sociologists, and self-help writers. This model has been decried for some time by eminent representatives of all the social sciences. Now we can add to these social psychological reformers many prominent neuroscientists including Leslie Brothers and Michael Gazzaniga who authored *The Social Brain* in 1985. The social nature of the brain for Gazzaniga comes from his discovery that the conscious, linguistic side of the brain acted as a compulsive

interpreter of events and as a coordinator of the brain's many mute, modular parts. Brothers' treatment locates many more social aspects of the brain and thus will be our focus here along with more recent contributions by Cozolino (2006). Probably the most influential cognitive psychologist stressing the social nature of the brain and its dependence on broader society is Cacioppo (2002).

#### Reference 4 - 0.03% Coverage

See Bickerton 2009:165) (1) Selective pressures had to be strong. (2) Selective pressures had to be unique. (3) The very first language had to be fully functional. (4) The theory must explain why signals should be believed. (5) The theory must overcome primate selfishness. Bickerton insists that no other theory of language satisfies all these conditions.

#### Reference 5 - 0.02% Coverage

This is critical to the development of cognitive capacity because as community size goes up, so does the intelligence and social sensitivity needed to deal with the larger number of others which this creates (Massey 2002).

#### Reference 6 - 0.02% Coverage

The real "engine in our evolution," they say, was the signaling of affect which underpins a sense of shared reality – what sociologists see as "intersubjectivity." Considering that humans had tools and shelter long before they could speak gives

#### Reference 7 - 0.03% Coverage

We are so used to believing that we hear the meanings of words rather than thinking them that it is very hard to disentangle literal sounds from their cultural meanings. Nonetheless, if we think we hear words primarily with our ears we are quite mistaken. It is impossible for me now merely to "hear" the sound of the word "help" without reacting to its meaning.

#### Reference 8 - 0.03% Coverage

Some aphasics hear word sounds accurately enough, but fail to take the next step in conceiving meanings (Brothers 1997:4–5). It is hard for me now even to remember specific words whose actual sounds per se once came to my attention, although I can distinctly remember in my youth thinking how strange some words sounded. After a significant amount of effort I have just now remembered liking the sound of "Caledonia" because to me it had such an exotic ring.

#### Reference 9 - 0.06% Coverage

Our language deceives us once again by using a purely sensory term like "hearing" to describe understanding verbal communication. The term "hearing" leaves out the most important half of the story. The sounds of human discourse are of secondary importance. One could ask a partner "did you hear me?" and the other could answer

with a literal “Yes,” without knowing a thing about the meanings of what she actually said. Sounds are just publicly shared vehicles for linguistically formed, and thus socially relative meanings. The term “hearing” which attributes comprehension to the ears alone, leaves out the work that must be done unconsciously in the immensely complex part of the brain called Wernicke’s area which enables us to render these sounds (or hand gestures) into meanings.

Reference 10 - 0.04% Coverage

Brothers’ argument is that just as we are biologically prepared to learn a language (that is to “take meanings” and be unaware of mere sounds), we are also biologically prepared to subscribe to the concept of the person with an inner life. Note that a biological “preparedness” to construct persons does not rule out the equal importance of social interaction and especially an ongoing linguistic order which the person draws on to create semantic selves and intersubjectivity.

Reference 11 - 0.02% Coverage

The caution “think before you speak” is common because taken literally we so frequently do not, or cannot, take time to think before our utterance, given the pace of interaction and constraints on energy demanded by decisions.

### **3. Arguments sociologiques (Ref ?\_Language\_Socio)**

Internals\\On The Origins of Human Emotions - A Sociological Inquiry into the Evolution of Human Affect - § 2 references coded [ 1.38% Coverage]

Reference 1 - 0.84% Coverage

George Herbert Mead’s (1934) concept of role taking captures the essence of how selection was channeled: significant symbols or gestures emitted by others are used by individuals to assume their perspective in order to better coordinate their actions with these others.

Reference 2 - 0.54% Coverage

Patterns of social organization that are socially constructed, as opposed to being innately driven, cannot emerge and persist without sanctions, both positive and negative.

Internals\\The Nexus Between Neuroscience and Social Psychology - § 4  
references coded [ 0.09% Coverage]

Reference 3 - 0.02% Coverage

A great deal of this agency had to do with the development of self-conscious control of our biological impulses, a process which is quintessentially social. The evolution of Homo sapiens brain is integrally tied to a pressing need to communicate which developed over millions of years into spoken language.

Reference 4 - 0.01% Coverage

Most scholars now argue that language evolved for social reasons and to enhance human connectivity (see Maryansky 1996 and Brothers 2002).

Reference 5 - 0.02% Coverage

Another way of revealing the social nature of the brain is to look at ways it contributes to interpersonal connections. On the social level this connection can be seen in the languages, and especially significant symbols, are prerequisites for intercommunications.

Reference 6 - 0.03% Coverage

For Mead the advantages of rooting language in gestures were that they are by definition observable and reflected motor behavior. An even more profound advantage was that dualism could be avoided by using behavior to replace thought and sensation as the basic link between the knower and the known. In this way the difficulties which have been created by having to make an either/or decision between mind and sensation as linkages to known objects were no longer necessary.

## ANNEXE E

### RÉSULTATS COMPLETS POUR LA CATÉGORIE « RAISONNEMENT » ET SES 3 SOUS-CATÉGORIES

#### 1. Arguments neurologiques (Ref ?\_Thinking\_Neuro)

Internals\\On The Origins of Human Emotions - A Sociological Inquiry into the Evolution of Human Affect - § 10 references coded [ 9.10% Coverage]

Reference 1 - 0.50% Coverage

But binocular, color vision is accompanied by our capacity to control emotions and, at the same time, to signal and interpret a wide variety of emotions visually.

Reference 2 - 1.00% Coverage

Thus, group solidarity cannot be built and sustained on negative emotions alone; social structures must also be constructed from positive sanctions that arouse more associative responses (Coleman 1988; Hetcher 1987), it is possible that these kinds of positive emotions are not as hard-wired into mammals as fear and anger.

Reference 3 - 1.23% Coverage

And it is this reason, I believe, that ape propensities for autonomy, weak-tie formation, and fluid social relations were never selected out of hominids, including humans; instead, selection worked on the brain to give hominids the ability to use emotions to build flexible systems of moral codes and capacities for external and internal sanctioning that went way beyond primal and primary emotions.

Reference 4 - 0.90% Coverage

For an object, thought, or behavior to possess value it must pull from various subcortical limbic systems emotional valences; and depending upon the particular emotions mobilized, its value will vary. This is true for all mammals, and probably for most other life forms with a nervous system.

Reference 5 - 1.33% Coverage

One cannot sustain cognitions beyond working memory without tagging them with emotion; and as Damasio has emphasized, memory and thinking also depend upon

tagging experiences with emotion (Damasio 1994). Humans' ability to engage in complex decision-making processes does not, therefore, eclipse emotionality; sophisticated decision making depends upon the ability of humans to produce large arrays of emotional valences.

Reference 6 - 1.11% Coverage

Thus, let me repeat again my view that what are often seen as humans' most distinctive characteristics - rational thought and language - were built on another of our most unique characteristics : our ability to be emotional. Again, my point is that memory and thought cannot take place without the capacity to tag thoughts, experiences, and emotions with affect.

Reference 7 - 0.52% Coverage

It appears that the brain can store emotional memories subcortically - that is, outside of the neocortex where conscious thought and deliberation occur (Le Doux 1996).

Reference 8 - 0.78% Coverage

To respond rapidly to dangers, it is useful to bypass the loop through the neocortex (especially if it is not large) to store in the subcortical limbic systems experiences that could, if repeated, fire off the appropriate emotional response very rapidly.

Reference 9 - 0.64% Coverage

To loop all experiences through the neocortex takes time and delays activation of emotion centers that will push bodily responses; and under conditions of danger, to lose precious time is to reduce fitness.

Reference 10 - 1.10% Coverage

Whatever precise mechanisms are involved the power of Antonio Damasio's (1994) argument remains: memory, cognitions, thinking, and rationality are all dependent upon the ability to generate emotions; and the greater the emotional repertoire of an animal, the more complex, varied, and subtle can be its memories, cognitions, thoughts, and decisions.

Internals\\The Nexus Between Neuroscience and Social Psychology - § 15 references coded [ 0.34% Coverage]

Reference 11 - 0.01% Coverage

11 Given the complexity of the one million billion synaptic connections in the human brain (Edelman 2004:16) it may be that Gazzaniga's 3% of consciousness is all that one person can reasonably handle.

Reference 12 - 0.02% Coverage

Anyone who has had a word on the tip of his tongue but failed to dredge it up from memory knows that it is possible to think of a concept without having an accessible

word for it. Homo sapiens and earlier hominids would not have survived for long without non-verbal logical thinking.

Reference 13 - 0.01% Coverage

This evidence that thought precedes language is so full of implications that it is worth surveying the evidence cited by Greenspan and Shanker (2004).

Reference 14 - 0.02% Coverage

More evidence that logical thinking occurred before language is provided by the fact that early Homo sapiens had the wherewithal to build vessels capable of transporting people across the high seas to Australia 60,000 years ago.

Reference 15 - 0.04% Coverage

Brothers' argument is that just as we are biologically prepared to learn a language (that is to "take meanings" and be unaware of mere sounds), we are also biologically prepared to subscribe to the concept of the person with an inner life. Note that a biological "preparedness" to construct persons does not rule out the equal importance of social interaction and especially an ongoing linguistic order which the person draws on to create semantic selves and intersubjectivity.

Reference 16 - 0.01% Coverage

The OMPFC is associated with cognition and conscious deliberation as well as rational decision-making, but only in interaction with its surrounding structures.

Reference 17 - 0.02% Coverage

On the first page of Gazzaniga's *The Mind's Past* (1998) he tells us that, "The mind is the last to know things." By the time it dawns on us that we know something...the brain has done its work. It is old news to the brain, but new to us.

Reference 18 - 0.02% Coverage

Gazzaniga goes on to say that, "the primate brain also prepares cells for decisive action long before we are even thinking of making a decision" and that our "motor system, which makes operational our brain's decisions about the world, is independent of our conscious perceptions."

Reference 19 - 0.01% Coverage

He then concludes that 98% of what the brain does is outside of our conscious awareness.

Reference 20 - 0.02% Coverage

The caution "think before you speak" is common because taken literally we so frequently do not, or cannot, take time to think before our utterance, given the pace of interaction and constraints on energy demanded by decisions.

Reference 21 - 0.02% Coverage

Sociologists interested in agency have to confront the apparent challenge from Libet (1996). For every subject who intentionally initiated a particular motor movement, he found a prior electrophysiological neural potential causing the action 100 ms before the conscious decision to act.

Reference 22 - 0.01% Coverage

The second function of emotion is that it sets what is important to us (saliency) and thus tells us what we do not have to bother thinking about.

Reference 23 - 0.02% Coverage

But we have explored more specifically some forms of emotion and their embodiment which are also necessary for rational decision-making and the sense of self as agency, as well as for the symbolic reflexive self.

Reference 24 - 0.06% Coverage

Libet added to the irony of his work when he asked his subjects to voluntarily raise their arm, which seemed a clear act of volition; this volition was challenged, however, by the fact that the brain's "action potentials" fired before the subjects reported their movement. As Calvin (1990) says, "you just weren't yet conscious of your decision to move, but it was indeed under way." If Calvin and Libet are correct, this has wide repercussions. How can we have a viable self if our brain is acting before our conscious determination to act? Libet was not satisfied with the deterministic implications of the above and as we shall explore in more detail later, he claims that once an action potential has begun and is strong enough to reach consciousness, we have a small window of time left when we could change the action's direction or stop it altogether.

Reference 25 - 0.06% Coverage

Then there are the EEG tracings presumably to measure the beginning of the action potential. Dennett gives three alternative interpretations that contradict Libet's conclusion.

I. Visualization of the clock face takes time. It needs to travel from the eyes to the back of the brain and then to the front again and can be seriously "out of date" by the time it registers on consciousness.

II. The same problem is involved in reasoning. This too takes time and can arrive too late to practice freely won't.

III. Consciousness has to contend with time difficulties in both visualization of the clock and "the faculty of practical reasoning." If you are more distanced or for other reasons transmit at a slow rate, you may not be accurate in timing and suffer the illusions of simultaneity (Dennett 2003:42).

## 2. Arguments neurosociologiques (Ref ?\_Thinking\_Neurosocio)

Internals\\On The Origins of Human Emotions - A Sociological Inquiry into the Evolution of Human Affect - § 7 references coded [ 4.38% Coverage]

Reference 1 - 0.82% Coverage

As I have argued, this process of role making and taking was initially visual; that is, the significant symbols that signaled mood and dispositions to act were primarily visual; only later in hominid evolution did they become ever more associated with auditory cues.

Reference 2 - 0.77% Coverage

Thus, the auditory channel can add information about feeling and mood by virtue of inflection, rhythm, tone, amplitude, and other manipulations of sounds, but this information is never arrayed in as complete a pattern as visually base body language.

Reference 3 - 0.66% Coverage

It is questionable, in fact, if talk alone can generate much emotional attunement, unless each party is able to construct visual images, if only in their imaginations, about the body language that accompanies talk.

Reference 4 - 0.64% Coverage

Thus, if negative sanctions were to produce associative bonds, it was necessary to wire the brain to produce varied and complex emotions that could take away the dissociative effects of negative sanctioning.

Reference 5 - 0.66% Coverage

Moral codes are, to a degree, the functional equivalent of genetic codes in many other animals, and they have a biological basis in the organization within and between the neocortex and subcortical limbic systems.

Reference 6 - 0.36% Coverage

Emotions give each alternative a value and, thereby, provide a yardstick to judge and to select among alternatives.

Reference 7 - 0.47% Coverage

Thus to be rational means also to be emotional; and any line that we draw separating cognition and emotion fails to understand the neurology of cognitions.

Internals\\The Nexus Between Neuroscience and Social Psychology - § 10 references coded [ 0.25% Coverage]

#### Reference 8 - 0.01% Coverage

As will become evident, there is much more to say about the ubiquitous presence of the unconscious which enables reflective thought and rationality

#### Reference 9 - 0.01% Coverage

For Mead, mind was a true emergent from the structures of the brain, language, and social interaction.

#### Reference 10 - 0.02% Coverage

Moving away from Meadian theory, another example of neuroscience's contribution to sociology comes from Antonio Damasio (1994). He has shown one critical aspect of the relationship between emotion and thought, namely the actual necessity for emotion in rational decision-making.

#### Reference 11 - 0.02% Coverage

Thinking that we can perceive all the important sensations external to us is an exercise in abject naiveté and egocentricity. But even if we could sense the world in its totality we would only experience the result of what our brains could change into something which it could accommodate on its terms.

#### Reference 12 - 0.01% Coverage

To complicate matters further, the plasticity of the brain means that its structure can actually change with the learning of new tasks and ways of thinking.

#### Reference 13 - 0.08% Coverage

We have seen that both socially minded neuroscientists and sociologists are fighting a battle against the ideologically distorted model of the self-contained person portrayed by so many psychologists, sociologists, and self-help writers. This model has been decried for some time by eminent representatives of all the social sciences. Now we can add to these social psychological reformers many prominent neuroscientists including Leslie Brothers and Michael Gazzaniga who authored *The Social Brain* in 1985. The social nature of the brain for Gazzaniga comes from his discovery that the conscious, linguistic side of the brain acted as a compulsive interpreter of events and as a coordinator of the brain's many mute, modular parts. Brothers' treatment locates many more social aspects of the brain and thus will be our focus here along with more recent contributions by Cozolino (2006). Probably the most influential cognitive psychologist stressing the social nature of the brain and its dependence on broader society is Cacioppo (2002).

#### Reference 14 - 0.06% Coverage

In *Philosophy and the Flesh* (1999) Lakoff and Johnson write more specifically about the "cognitive unconscious." Conscious thought, they say, is the tip of an enormous iceberg and represents only a minute part of the processes involved in the

brain, including those in the prefrontal cortex from which it emerges. They assert that at least 95% or more of all brain processes are below the level of human consciousness and shape and structure all conscious thought. If the hidden hand of the cognitive unconscious were not there doing this shaping, there would be no conscious thought (Lakoff and Johnson 1999:13). LeDoux (1996:29) quoting Lashley (1950) strikes a similar note: "We are never consciously aware of the processing itself but only of the outcome."

Reference 15 - 0.02% Coverage

The caution "think before you speak" is common because taken literally we so frequently do not, or cannot, take time to think before our utterance, given the pace of interaction and constraints on energy demanded by decisions.

Reference 16 - 0.01% Coverage

Agency and Awareness have already seen that it is indeed possible for your brain to know that something is good or bad before it knows exactly what it is.

Reference 17 - 0.01% Coverage

Without emotion eliminating certain possibilities as unthinkable or emotionally preferred, there was no basis on which to decide.

### 3. Arguments sociologiques (Ref ?\_Thinking\_Socio)

Internals\\On The Origins of Human Emotions - A Sociological Inquiry into the Evolution of Human Affect - § 2 references coded [ 1.38% Coverage]

Reference 1 - 0.84% Coverage

George Herbert Mead's (1934) concept of role taking captures the essence of how selection was channeled: significant symbols or gestures emitted by others are used by individuals to assume their perspective in order to better coordinate their actions with these others.

Reference 2 - 0.54% Coverage

Patterns of social organization that are socially constructed, as opposed to being innately driven, cannot emerge and persist without sanctions, both positive and negative.

Internals\\The Nexus Between Neuroscience and Social Psychology - § 4  
references coded [ 0.15% Coverage]

Reference 3 - 0.07% Coverage

If you think of the parts as separate individuals who are mutually influencing each other the mystery disappears. This is what happens in “group think” where each person is privately against a position which is strongly desired by an authority. But they feel pressured to let their own positions rest and find themselves saying what they think the boss wants to hear. Being unaware that everyone else is feeling the same pressure and thinking just as they are, the individuals make a mutual decision which no one taken separately would have made. Nor would they have reached that decision had they voted by a secret ballot. In this way you can have unanimity in the group and yet have no one agreeing if the persons were taken separately. As common as it is to hear “that the whole is more than the sum of its parts” one needs to know if this means parts taken separately or taken in interaction. Sociological emergents imply the later.

Reference 4 - 0.02% Coverage

A great deal of this agency had to do with the development of self-conscious control of our biological impulses, a process which is quintessentially social. The evolution of Homo sapiens brain is integrally tied to a pressing need to communicate which developed over millions of years into spoken language.

Reference 5 - 0.02% Coverage

n this same vein Dijksterhuis (2005: 82) alert us to the surprising fact that we are never aware of thought itself in the moment of thinking. If we are asked to think of a word that is associated with a particular noun like tree as quickly as we can, another word like root or limb “comes to mind.” How it got there is beyond us.

Reference 6 - 0.03% Coverage

For Mead the advantages of rooting language in gestures were that they are by definition observable and reflected motor behavior. An even more profound advantage was that dualism could be avoided by using behavior to replace thought and sensation as the basic link between the knower and the known. In this way the difficulties which have been created by having to make an either/or decision between mind and sensation as linkages to known objects were no longer necessary.

## ANNEXE F

### RÉSULTATS COMPLETS DES FRÉQUENCES DE MOTS PAR SOUS-CATÉGORIES TOUTES CATÉGORIES CONFONDUES

#### 1. Arguments neurologiques

Word	Length	Count	Weighted Percentage
language	8	49	1,68%
brain	5	47	1,61%
emotions	8	35	1,20%
decision	8	33	1,13%
emotional	9	32	1,09%
making	6	28	0,96%
memory	6	24	0,82%
ability	7	22	0,75%
time	4	22	0,75%
hominids	8	19	0,65%
memories	8	19	0,65%
conscious	9	18	0,62%
thinking	8	17	0,58%
emotion	7	16	0,55%
neocortex	9	16	0,55%
without	7	16	0,55%
action	6	15	0,51%
damasio	7	13	0,44%
use	3	13	0,44%
libet	5	12	0,41%
rational	8	12	0,41%
self	4	12	0,41%
social	6	12	0,41%
systems	7	12	0,41%
experiences	11	11	0,38%
humans	6	11	0,38%
involved	8	11	0,38%
place	5	11	0,38%
selection	9	11	0,38%
subcortical	11	11	0,38%

## 2. Arguments neurosociologiques

Word	Length	Count	Weighted Percentage
brain	5	41	2,63%
social	6	31	1,99%
self	4	20	1,28%
many	4	18	1,15%
language	8	12	0,77%
thus	4	12	0,77%
emotions	8	10	0,64%
emotion	7	9	0,58%
nature	6	9	0,58%
sociologists	12	9	0,58%
conscious	9	8	0,51%
gazzaniga	9	8	0,51%
model	5	8	0,51%
neuroscientists	15	8	0,51%
sounds	6	8	0,51%
time	4	8	0,51%
visual	6	8	0,51%
become	6	7	0,45%
cognitive	9	7	0,45%
emotional	9	7	0,45%
making	6	7	0,45%
meanings	8	7	0,45%
now	3	7	0,45%
produce	7	7	0,45%
rational	8	7	0,45%
take	4	7	0,45%
thought	7	7	0,45%
comes	5	6	0,38%
memories	8	6	0,38%
memory	6	6	0,38%

### 3. Arguments sociologiques

Word	Length	Count	Weighted Percentage
social	6	12	1,65%
decision	8	8	1,10%
individuals	11	8	1,10%
self	4	8	1,10%
taken	5	8	1,10%
behavior	8	7	0,96%
mind	4	7	0,96%
think	5	7	0,96%
gestures	8	6	0,83%
known	5	6	0,83%
language	8	6	0,83%
mead	4	6	0,83%
parts	5	6	0,83%
sensation	9	6	0,83%
separately	10	6	0,83%
way	3	6	0,83%
make	4	5	0,69%
perspective	11	5	0,69%
agency	6	4	0,55%
constructed	11	4	0,55%
driven	6	4	0,55%
emerge	6	4	0,55%
group	5	4	0,55%
hear	4	4	0,55%
innately	8	4	0,55%
memory	6	4	0,55%
motor	5	4	0,55%
negative	8	4	0,55%
opposed	7	4	0,55%
organization	12	4	0,55%

## BIBLIOGRAPHIE

### Livres

- Bardin, L. (2007). *L'analyse de contenu*, Paris, P.U.F.
- Berelson, B. (1971). *Content analysis in communication research*, New York Hafner Pub.
- Bodei, R. (1997). *Géométrie des passions*, Paris, P.U.F.
- Bourdieu, P. (1980). *Le sens pratique*, Paris, Éd. Minuit.
- Bouvier A., Boudon R., Chazel F. (dirs.). (1997). *Cognition et sciences sociales*, Paris, Presses Universitaires de France.
- Brothers, L. (1997). *Friday's footprint: How society shapes the human mind*. New York, Oxford: Oxford University Press.
- Burkitt, I. (2014). *Emotions and social relations*. London : Sage.
- Cartwright, J. (2000). *Evolution and Human Behavior: Darwinian Perspectives on Human Nature*, MIT Press.
- Collins, R. (1975). *Conflict sociology: Toward an explanatory science*. New York: Academic Press.
- Collins, R. (2004). *Interactional Ritual Chains*, Princeton, NJ : Princeton University Press.
- Conein, B. (2005). *Les sens sociaux, trois essais de sociologie cognitive*, Paris, Economica.
- Cooley, C. H. (1967). *Human nature and the social order*, New York : Schocken Books.
- Damasio, A. R. (1995). *L'erreur de Descartes, La raison des émotions*. Paris: O. Jacob.
- Damasio, A. R. (1999). *Le Sentiment même de soi : Corps, émotions, conscience*. Paris: O. Jacob.
- Damasio, A. R. (2005). *Spinoza avait raison: Joie et tristesse, le cerveau des émotions*. Paris: O. Jacob.
- Damasio, A. R. (2012). *L'Autre Moi-Même*, Paris, O. Jacob.

- Darwin, C. (1872). *The Expression of the Emotions in Man and Animals*. London : Fontana Press.
- Descartes, R. (2006). *Méditations métaphysiques*. Paris: Editions Nathan.
- Descartes, R. (1994). *Les Passions de l'âme*, Paris: Vrin.
- Durand (de Gros), J-P. (1871). *Ontologie et psychologie physiologique: Études critiques*. Paris: Baillière.
- Durkheim, E. (1985). *Les formes élémentaires de la vie religieuse: Le système totémique en Australie*. Quadrige : PUF.
- Durkheim, E. (2004). *Les règles de la méthode sociologique*, Paris : PUF.
- Franks D. D. et Turner J. H. (2013). *Handbooks of Neurosociology*, Springer.
- Franks, D. D. (2010). *Neurosociology : The Nexus between Neuroscience and Social Psychology*, New York, Springer Press.
- Franks, D. D., & Smith, T. S. (1999). *Mind, brain, and society: Toward a neurosociology of emotion*. Stamford, CT: JAI Press.
- Freud, S. (2011). *Le moi et le ça*, Paris : P.U.F.
- Gazzaniga, M. S. (1986). *The social brain: discovering the networks of the mind*. New York: Basic Books.
- Gazzaniga, M. (2000). *The Mind's Past*, University of California Press.
- Goffman, E. (1982). *Interaction ritual: Essays on face-to-face behavior*. Garden City, NY: Pantheon Books.
- Goffman, E. (2008). *Behavior in public places Notes on the social organization of gatherings*. New York: The Free Press. London.
- Goffman, E. (1973). *La Présentation de soi. La Mise en scène de la vie quotidienne I*, Paris: Éditions de Minuit.
- Hochschild, A. R. (c1983). *The managed heart commercialization of human feeling*, Berkeley, BUCP.
- Hume, D. (1991). *Les passions*, Paris, GF-Flammarion.
- Jacquet, C. (2014). *Les tranclases ou la non-reproduction*, Paris, P.U.F.
- Kemper, T. D. (1978). *A Social Interactional Theory of Emotions*, John Wiley & Sons Inc.
- Lahire, B. et Rosenthal, C. (2008). *La Cognition au prisme des sciences sociales*, Paris, P.U.F.
- Laland, K. N. & Brown, G. R. (2002). *Sense and Nonsense: Evolutionary Perspectives on Human Behaviour*. Oxford University Press.

- Larmore, C. (2004). *Les pratiques du moi*, Paris, P.U.F.
- Le Du M. (2004). *La nature sociale de l'esprit. Wittgenstein, la psychologie et les sciences humaines*, Paris, Vrin.
- Lordon, F., et Citton, Y. (2008). *Spinoza et les sciences sociales*, Editions Amsterdam, Paris.
- Lordon, F. (2013). *La société des affects – Pour un structuralisme des passions*, Paris, Seuil.
- Mauss, M. (1995). *Sociologie et anthropologie*, Paris, Quadrige P.U.F.
- Mead, G. H. (1992). *Mind, Self and Society*, Chicago Press.
- Misrahi, R. (1992). *Le corps et l'esprit dans la philosophie de Spinoza*, Paris, Collection Les empêcheurs de penser en rond.
- Mucchielli, L. (1998). *La découverte du social. Naissance de la sociologie en France (1870-1914)*, Paris, La Découverte.
- Ogien, A. (2007). *Les formes sociales de la pensée. La sociologie après Wittgenstein*, Paris, Armand Colin.
- Pellé, A. (2015). *Le cerveau et l'inconscient: Neurosciences et psychanalyse*, Paris, Armand Collin.
- Piaget, J. (1973). *Biologie et connaissance: essai sur les relations entre les régulations organiques et les processus cognitifs*, Paris, Gallimard.
- Rimé, B. (2005). *Le partage social des émotions*, Paris, P.U.F.
- Robert, A. D., Bouillaguet, A. (1997). *L'analyse de contenu*, Paris, P.U.F.
- Schachter, S. (1964). *The interaction of cognitive and physiological determinants of emotional state*, in L. Berkowitz (Éd.), *Advances in Experimental Social Psychology*, vol. 1, New York : Academic Press.
- Scheff, Thomas J. (1990). *Microsociology: Discourse, Emotion, and Social structure*, Chicago Press.
- Scherke, K. (2010). *Sociology of Emotions*, in Crothers, C. *Historical developments and theoretical approaches in sociology*. Oxford: Eolss Publishers.
- Spinoza, B. (1954). *L'Ethique*, Paris, Galimard.
- Spinoza, B. (2002). *Traité politique*, Paris, Librairie Générale Française.
- Tarde, G. (2001). *Les Lois de l'imitation*, Paris, Les Empêcheurs de penser en rond.
- TenHouten, Warren D. and Kaplan, Charles D. (1973). *Science and Its Mirror Image*. NY: Harper & Row.
- Tomkins, S. (1992). *Affect/Imagery/Consciousness*. New York: Springer.

- Turner, J. H. (2000). *On the origins of human emotions : a sociological inquiry into the evolution of human affect*, Stanford, Stanford University Press.
- Turner, J. H., & Stets, J. E. (2005). *The sociology of emotions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Turner, J. H. (2007). *Human Emotions: A Sociological Theory*, London, UK: Routledge.
- Turner, J. H. & Stets, J. E. (2007). *Handbook of the Sociology of Emotions*, New York: Springer.
- Turner, J. H. & Stets, J. E. (2014). *Handbook of the Sociology of Emotions*, Volume 2 New York: Springer.
- d'Unrug, M. C. (1974). *Analyse de contenu et acte de parole*, Paris, Ed. Universitaires.
- Weber, M. (1971). *Economie et société, tome 1 : Les catégories de la sociologie*. Traduction de Julien Freund, Paris, Plon / Agora.
- Wetherwell, M. (2012). *Affect and Emotion: A New Social Science Understanding*, Londres, SAGE Publications.
- Wilson, E. O. (1975) *Sociobiology : The new synthesis*. Cambridge, MA : Belknap Press of Havard University Press.

### Articles

- Anderson SW; Bechara, A; Damasio, H; Tranel, D; Damasio, AR (1999). "Impairment of social and moral behavior related to early damage in human prefrontal cortex". *Nature Neuroscience*. 2 (11): 1032–7.
- Bechara, A.; Damasio, A. R.; Damasio, H.; Anderson, S. W. (1994). "Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex". *Cognition*. 50 (1–3) : 7-15.
- Bernard, J. (2015). « Les voies d'approche des émotions », *Terrains/Théories*, 2. URL : <http://teth.revues.org/196>
- Borck, C. (2013). « Comment faire du vaudou avec l'imagerie cérébrale fonctionnelle ? », *Revue d'anthropologie des connaissances (Vol. 7, n° 3)*, 571-587. URL : [www.cairn.info/revue-anthropologie-des-connaissances-2013-3-page-571.html](http://www.cairn.info/revue-anthropologie-des-connaissances-2013-3-page-571.html)
- Bone, J. (2009). Beyond Biophobia. *Sociology*, 43(6), 1181-1190.

- Bovet, É., Kraus, C., Panese, F., Pidoux, V., & Stücklin, N. (2013). Les neurosciences à l'épreuve de la clinique et des sciences sociales. *Revue d'anthropologie des connaissances*, 7, 3(3), 555.
- Brothers, L. (1990). The social brain: a project for integrating primate behavior and neurophysiology in a new domain. *Concepts Neurosci.*, 27-51.
- Cannon, W. B. (1927). The James-Lange Theory of Emotions: A Critical Examination and an Alternative Theory. *The American Journal of Psychology*, 39(1/4), 106.
- Cartwright, J. (2008). *Evolution and human behavior: Darwinian perspectives on human nature*. Cambridge, MA: MIT.
- Collins, R. (1993). Emotional Energy as the Common Denominator of Rational Action. *Rationality and Society*, 5(2), 203-230.
- Collins, R. (1990). Stratification, emotional energy, and the transient emotions. 27-57. In T.D. Kemper (Ed.), *Research agendas in the sociology of emotions*. Albany: State University of New York Press.
- Cosmides, L. (1989). The logic of social exchange : Has natural selection shaped how humans reason ?, *Cognition*, 31, 187-276.
- Damasio, A. R. (1998). The somatic marker hypothesis and the possible functions of the prefrontal cortex. *The Prefrontal Cortex Executive and Cognitive Functions*, 36-50.
- Déchaux, J. (2014). Intégrer l'émotion à l'analyse sociologique de l'action. *Terrains/Théories*, (2). URL : <http://teth.revues.org/208>
- Duffy, E. (1934). Emotion: an example of the need for reorientation in psychology. *Psychological Review*, 41(2), 184-198.
- Ekman, P. and Harriet O. (1979). "FACIAL EXPRESSIONS OF EMOTION." *Annual Review Of Psychology* 30, no. 1: 527.
- Ellis, L. (1996). A discipline in peril: Sociology's future hinges on curing its biophobia. *The American Sociologist*, 27(2), 21-41. URL : <http://www.jstor.org/stable/27698771>
- Feuerhahn, W. & Mandressi, R. (2011). « Les « neurosciences sociales » : historicité d'un programme », *Revue d'Histoire des Sciences Humaines* 2 (n° 25), 3-12.
- Franks, D. D. (2003). Mutual Interests, Different Lenses: Current Neuroscience and Symbolic Interaction. *Symbolic Interaction*, 26(4), 613-630.
- Franks, D. D. (2010). Emotion on a Continuum, *Emotion Review Vol 2, Issue 2*, 105-106.

- Franks, D. D. (2015). Neurosociology. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, 736-742.
- Franks, D. D. and Heffernan S. (1998). The pursuit of happiness: Contributions from a social psychology of emotions. In J. William Flack, J. D. Laird (Eds.). *Emotions in psychopathology: Theory and research*. US: Oxford University Press.
- Franks, D. D. and Smith, T. S. (1999). Summaries of Chapters. In David D. Franks and Thomas S. Smith (eds.). *Mind, Brain and Society : Toward a Neurosociology of Emotion*, Stamford, Conn. : JAI Press, 19-40.
- Freese J., Li, J-C A., Wade, L. D. (2003). *The Potential Relevance of Biology to Social Inquiry*, Annual Review of Sociology, Vol. 29, 233-256.
- Genard, J-L., Roca i Escoda, M. (2016). « Un regard à décentrer, des frontières disciplinaires à décloisonner », SociologiesS [En ligne], Dossiers, Sociétés en mouvement, sociologie en changement. URL : <http://sociologies.revues.org/5321>
- Gordon, S. L. (1989). Institutional and impulsive orientations in selectively appropriating emotions to self. In D. D. Franks & E. D. McCarthy (Eds), *The sociology of emotions : Original essays and research and research papers*, Greenwich, CT : JAI Press, 115-135.
- Hochschild, A. R. (2003). Travail émotionnel, règles de sentiments et structure sociale. *Travailler*, 9(1), 19. URL : [www.cairn.info/revue-travailler-2003-1-page-19.htm](http://www.cairn.info/revue-travailler-2003-1-page-19.htm)
- Jackson, S. R., & Rees, A. (2007). The Appalling Appeal of Nature: The Popular Influence of Evolutionary Psychology as a Problem for Sociology. *Sociology*, 41(5), 917-930.
- James, W. (1884). II.—WHAT IS AN EMOTION ? *Mind*, os-LX(34), 188-205.
- Kemper, T. D. (1981). Social constructionist and positivist approaches to the sociology of emotions. *American Journal of Sociology*, 87, 336-362.
- Kemper, T. D. and Collins, R. (1990). Dimensions of microinteraction, *American Journal of Sociology*, 96, 1990, 32-68.
- MacLean, P.D. (1970). The triune brain, emotion, and scientific bias. In, *The Neurosciences Second Study Program*, F.O. Schmitt, ed. The Rockefeller University Press, New York, 336-349.
- Maryanski, A. (1987). African ape social structure : Is there strenght in weak ties ? *Social Networks*, 9, 113-137.
- Muchielli, A. (2006). Les processus intellectuels fondamentaux sous-jacents aux techniques et méthodes qualitatives. Conférence au Colloque international « recherche qualitative : Bilan et prospective ». Béziers, 27- 29 juin.

- Ogien, A. (2010). Normativité sociale et normativité neuronale. *Revue française de sociologie*, 51(4), 667.
- Paillard J. (1999). « L'approche neurobiologique des faits de conscience : vers une science de l'esprit », *Psychologie française*, 44-3 : 245-256.
- Panese F. Arminjon M. et Pidoux V. (2016). « La « fabrique du cerveau » en tensions entre sciences sociales et neurosciences », *SociologieS* [En ligne], Dossiers, Sociétés en mouvement, sociologie en changement. URL : <http://sociologies.revues.org/5264>
- Rizzolatti, G. & Fadiga, L. (1999). "Resonance Behaviors and Mirror Neurons", *Archives Italiennes de Biologie*, 137: 85–100.
- Savoie-Zajc, L. (2000). L'analyse de données qualitatives : pratiques traditionnelle et assistée par le logiciel NUD\*IST. *Recherches qualitatives*, 20, 99-123.
- Schachter, S. (1964). *The interaction of cognitive and physiological determinants of emotional state*, 49-81. In L. Berkowitz (Éd.), *Advances in Experimental Social Psychology*, vol. 1, New York, Academic Press.
- Scheff, Thomas J. (1990b). *Socialization of emotion : Pride and shame as causal agents*, 393-412. In T.D. Kemper (Eds.), *Self-conscious emotions : The psychology of shame, guilt, embarrassment, and pride*, New York : Guilford Press.
- Shott, S. (1979). Emotion and social life : A symbolic interactionist analysis. *American Journal of Sociology*, 84, 1317-1334.
- Thoits, P. A. (1991). Gender Differences in Coping with Emotional Distress. *The Social Context of Coping*, 107-138.
- Turner, J. H. (1996). The evolution of emotions in humans : A Darwinian-Durkheimian analysis. *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 26, 1-33.
- Turner, J. H. (2007). "Self, emotions, and extreme violence: Extending symbolic interactionist theorizing." *Symbolic interaction* 30.4, 501-530.
- TenHouten, W. D. (in press) "A neurosociological model of Weberian, instrumental rationality: Its cognitive, conative, and neurobiological foundations." In *Handbook of neurosociology*, edited by David D. Franks and Jonathan H. Turner. New York: Springer.
- TenHouten, Warren D. (1999) "Explorations in neurosociological theory: From the spectrum of affect to time-consciousness." In *Mind, Brain, and Society: Toward a Neurosociology of Emotion*, edited by David D. Franks and Thomas S. Smith. Greenwich, CT: JAI Press.
- TenHouten, W. D. (1997) "Neurosociology." *Journal of Social and Evolutionary Systems* 20, 7-37.

Vul, E., Harris, C., Winkielman, P., Pashler, H. (2009). Puzzlingly High Correlations in fMRI Studies of Emotion, Personality, and Social Cognition. *Perspectives on Psychological Science*, 4(3), 274-290.

Wanlin, P. (2007). L'analyse de contenu comme une méthode d'analyse qualitative d'entretien : une comparaison entre les traitements manuels et l'utilisation des logiciels, *Actes du colloque BILAN ET PROSPECTIVES DE LA RECHERCHE QUALITATIVE, Recherche Qualitatives – Hors Série – n°3*.

Watson, J. B. (1913). Psychology as the behaviorist views it. *Psychological Review*, 20(2), 158-177.

Wentworth, W. M. & Yardly, D. (1994). *Deep sociality: A bioevolutionary perspective on the sociology of human emotions*, 21-25. In D. D. Franks, W. M. Wentworth, & J. Ryan (Eds.), *Social perspectives on emotion*, Greenwich, CT : JAI Press.

Wentworth, W. M. (1999). Consciousness and the Potential for Contributions From Brain Science to the Sociology of Emotion, 183-212. In David D. Franks and Thomas S. Smith (eds.). *Mind, Brain and Society*, Stamford, Conn : JAI Press, 1999.