

Revue européenne
des sciences sociales

European Journal of Social Sciences

Revue européenne des sciences sociales

European Journal of Social Sciences

XLVII-144 | 2009

Rationalité et émotions : un examen critique

Les émotions de la raison

Françoise Schenk



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/ress/75>

DOI : 10.4000/ress.75

ISSN : 1663-4446

Éditeur

Librairie Droz

Édition imprimée

Date de publication : 1 mai 2009

Pagination : 151-162

ISBN : 978-2-600-01303-1

ISSN : 0048-8046

Référence électronique

Françoise Schenk, « Les émotions de la raison », *Revue européenne des sciences sociales* [En ligne], XLVII-144 | 2009, mis en ligne le 01 mai 2012, consulté le 19 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/ress/75> ; DOI : 10.4000/ress.75

Françoise SCHENK

LES ÉMOTIONS DE LA RAISON

*En souvenir de discussions passionnantes et créatives
avec Jacques Paillard*

Si l'on oppose raison à émotion, c'est pour affirmer la supériorité du raisonnement sur l'intuition ou, au contraire, pour reprocher à la « raison froide » son caractère inhumain. Comme si l'un ou l'autre de ces concepts devait l'emporter par sa valeur. Mais comment mettre en relation deux fonctions de nature si différente ? Et surtout comment le faire sans dépendre simultanément de chacune des deux, la raison pour comparer, l'émotion pour être motivé à le faire ?

Cette question historique de la relation entre émotion et raison a marqué l'évolution des courants théoriques de la psychologie du XX^e siècle. Adossée au développement des ordinateurs et des algorithmes et des langages de programmation, la psychologie cognitive a recherché dans le fonctionnement mental la trace de processus formellement définissables. Les opérations mentales étaient décrites dans des sortes d'organigrammes qui les différençaient ainsi des processus émotionnels, dans un contraste souvent qualifié de « hard-wet ». Les circuits de neurones seraient organisés selon une logique formelle, donc accessible, qui tiendrait à leurs connexions. Dans cette perspective, les hormones, comparables à des humeurs et autres biles, inonderaient ces opérateurs, réduisant leur efficacité par divers court-circuits. L'émotion apparaissait ainsi comme une solution de continuité compromettant l'efficacité mécanique des réseaux de neurones impliqués dans les opérations précises, cognitives.

Pourtant, en 1967 déjà, le philosophe Hubert Dreyfus affirmait que l'intelligence artificielle était limitée par le fait que les ordinateurs n'avaient pas de corps. Or le corps est bien plus qu'une simple interface sensorielle fournissant des informations sur l'état de l'environnement par des surfaces de réception spécialisées, la peau, la rétine, la cochlée, l'épithélium olfactif. Il traduit et code par ses adaptations, ce que l'environnement signifie pour l'individu qui s'y déplace. Il anime et formalise ces significations (Gallagher, 2005). Ce qui permet à Marvin Minsky d'affirmer qu'une intelligence sans corps n'a pas d'émotion... Or ce sont les émotions, ces répercussions de l'environnement extérieur et des états mentaux intimes, qui s'inscrivent sur le corps et contribuent à la mobilisation et la mise en oeuvre des ressources mentales adéquates.

La position défendue ici est que, comme toute activité mentale, la raison possède une dimension émotionnelle, intime et spécifique, la face cachée des opérations qu'elle effectue sur les données d'un environnement réel ou imaginaire. Notre perspective s'ancre dans la psychophysiologie, une discipline qui

s'attache à mettre en relations les mécanismes biologiques du fonctionnement cérébral et les concepts psychologiques qui décrivent les fonctions mentales. La physiologie, cette « anatomie en mouvement », permet de dépasser les arrêts sur image qui dissocient la structure de son fonctionnement. Elle favorise une vision systémique dynamique des processus mentaux ainsi que la reconnaissance de causalités circulaires.

Le constat du philosophe Thomas Reid, repris par l'éthologiste Nicholas Humphrey, souligne la nature nécessairement dualiste du traitement de l'information sensorielle. Il y a tout à la fois des boucles réflexes par lesquelles un stimulus fait simplement *agir*, sans donner d'information sur le monde, et des dérivations de ce même traitement dans des boucles parallèles qui superposent une représentation, si élémentaire soit-elle, de « *ce qui me fait agir* » (pour illustration voir Humphrey, 1993, p. 159). Ce parallélisme entretient donc cette « *double province of the senses* » que Humphrey illustre par le double effet de la couleur rouge, à la fois qualification de l'objet et animation de l'individu par une longueur d'onde qui augmente son niveau d'activité et ses vitesses de réaction. Le dualisme de la sensation repose sur deux composantes indissociables.

L'émotion est ainsi la face autocentrée des représentations allocentrées qui se réfèrent aux objets situés dans le monde qui nous entoure. Ce constat souligne la constancialité entre émotion et cognition. Il permet de remplacer le terme de valeur, généralement attribué aux émotions, par celui de « pertinence pour soi », par laquelle toute représentation prend un sens pour l'individu, en traduisant son effort adaptatif et en assurant cohérence et intelligibilité aux représentations par lesquelles il se situe dans le monde. Une cohérence fondamentale à la rationalité d'un choix.

I. L'ÉMOTION, DIMENSION INTIME DE L'ADAPTATION

L'émotion désigne les réponses adaptatives manifestées dans un certain contexte. C'est un ensemble de sensations, d'actions sur l'environnement et de sentiments. Les sensations résultent des manifestations végétatives (transpiration, rougeur, modifications de l'activité cardiaque, respiratoire et digestive) et comportementales. Les actions sont le plus souvent des mimiques (dégoût, surprise, les mêmes chez l'ensemble des mammifères), des postures typiques de l'accablement ou de la colère, des manifestations dynamiques, explosions de joie ou de rage, attaque ou fuite. Les sentiments se caractérisent par une dimension de plaisir ou de déplaisir, de bien- ou de mal-être, par un tonus affectif positif ou négatif, par un état d'activation plus ou moins marqué (agitation, sérénité, accablement), enfin par la conscience de la signification qu'on a appris à leur donner (peur, colère, tristesse, joie). Le sentiment, simple ou complexe, qui imprègne ainsi le vécu participe à l'interprétation de l'identité du stimulus et de sa relation au monde et à soi-même.

Le déclencheur de l'émotion peut être environnemental ou interne, avoir une signification actuelle ou se référer au passé. Le goût de la madeleine amollie dans une cuillère de thé tiède est un appât qui commence par émouvoir Marcel Proust, puis le pousse à s'immerger au plus profond de lui-même, pour ranimer finale-

ment «tout Combray». L'émotion peut naître d'un événement particulier, elle peut avoir une cause primaire, préalable à toute interprétation: le souffle d'une explosion, l'immersion dans de l'eau froide, un accès de jalousie. Mais elle résulte pour une grande part de la signification que l'on donne à une situation, des sentiments que l'on éprouve. C'est un état de circularité qui peut amplifier ou réduire les premières réactions, dans lequel vont se mêler analyse consciente et stratégies adaptatives acquises.

L'émotion a elle aussi deux faces dont les interactions ont entretenu le débat relativement stérile selon lequel l'émotion ressentie et qualifiée par l'individu était cause ou conséquence des modifications végétatives. La première est en quelque sorte symptomatique, c'est l'expression patente des mécanismes adaptatifs assurés par des changements humoraux, végétatifs ou posturaux: rougeur ou pâleur, constriction pupillaire, mimique spécifique. Ce sont des signes auxquels un congénère répond extrêmement rapidement, par réverbération de ces symptômes, avant même que leur émetteur les aient identifiés. L'autre face en est intime, même si elle module l'expression de l'émotion. C'est l'évaluation instantanée de la signification «pour soi» de cette situation, de l'objet détecté ou de la phrase entendue. C'est cette évaluation qui est qualifiée par les six émotions de base de la classification proposée par Paul Ekman: peur, colère, dégoût, tristesse, joie, dont l'identification fait généralement l'objet de consensus chez les membres d'un groupe social. Par la mise en mémoire de l'expérience vécue, chacune de ces couleurs de base prend des teintes très variées, propres à chacun.

Les émotions intenses sont accompagnées d'un traitement des données sensorielles particulièrement simple et rapide. Les informations extraites sont relativement élémentaires et concernent le caractère saillant des stimuli, taille, couleur, silhouette, mouvement. Les réponses déclenchées peuvent favoriser l'adaptation. Précédant la conscience de leur cause, elles sont très rapides (entre 100 et 200 millisecondes après détection d'un indice) et validées – ou interrompues – à la suite d'un traitement cognitif accompagné d'une réactivation mnésique plus sophistiquée, susceptible de moduler leur expression comme leur signification pour soi.

Cette compétence est bien connue dans le domaine de l'analyse des expressions faciales. Comme tout signal social important, l'observation d'un visage, qu'il exprime ou non une émotion particulière, active de manière significative la région de l'amygdale, une structure cérébrale de la profondeur du lobe temporal, qui anime les réponses émotionnelles. Par sa position au carrefour des données sensorielles entrantes et des territoires corticaux qui servent de registres mnésiques, cette animation porte la signature de l'individu et de ses liens à l'environnement.

Bien loin d'être une composante parasite, cette dimension de l'expérience vécue, *ce que cela me fait*, contribue de manière essentielle à l'identification du visage présenté, par sa référence à l'émotion qu'il déclenche habituellement. Le rôle essentiel de cette analyse apparaît par la négative, comme souvent dans les illustrations cliniques, sous la forme d'un déni d'identité lorsque la région amygdalienne est lésée (Ellis & Lewis, 2001). Le patient porteur de cette lésion identifie correctement le proche qu'on lui présente par ses traits caractéristiques, sa posture, ses habitudes... mais il le considère comme un acteur très habile qui aurait usurpé l'identité de la personne qu'il ne reconnaît donc pas. Ce syndrome

de Capgras révèle qu'une composante émotionnelle peut conférer à un stimulus son caractère « unique », son identité profonde.

II. L'ÉMOTION AU CŒUR DE LA CONSTRUCTION DE SENS

Qu'est-ce que le sens? D'où vient le besoin fondamental de restauration du sens? Si le sens est un outil de la raison, pourquoi serait-il douloureux d'être insensé? Peut-on considérer le sens comme un outil pour produire des prédictions et des hypothèses « suffisamment bonnes »?

a) La nécessité impérieuse d'être «situé»

Si, fondamentalement, la démence est un égarement, une perte de sens, alors ce terme de sens, si communément invoqué, demande pour notre propos une définition précise. Nous proposons celle de *direction*, même s'il faut pour cela en réduire la polysémie.

La notion de direction fait référence à l'espace et il est maintenant communément admis que la mémoire épisodique chez l'homme est un développement récent qui repose sur les mêmes structures cérébrales qui sous-tendent l'organisation de la mémoire spatiale des vertébrés. Dont le carrefour essentiel est la formation de l'hippocampe située dans la profondeur de chaque lobe temporal, au voisinage de l'amygdale évoqué ci-dessus.

Une compétence essentielle à cette mémoire est celle de l'intégration des déplacements (Schenk & al, 2007). Elle résume, chemin faisant, toutes les informations relatives au point de départ d'une excursion et permet à tout moment de pouvoir y retourner. Point de départ qui a lui aussi été relié à une autre position spatiale par un déplacement précédent. Cette mesure de l'arpentage d'un environnement est assurée par un ensemble de données, dites proprioceptives, qui codent le mouvement propre du sujet. Chez l'animal et chez l'homme, un organe sensoriel ancien, le système vestibulaire de l'oreille interne (voir Berthoz, 1997) offre un témoignage fidèle et précis de ces mouvements. Cette mise à jour de positions relatives est à la base des représentations spatiales, souvent caricaturées sous le terme de cartes cognitives, comme si l'animal ou l'humain disposaient d'une représentation topographique ressemblant à une carte géographique.

L'évocation de représentation spatiale ne suppose pas le stockage d'images au sens propre, «... not pictures in the head, but plans for obtaining information from potential environments» (Neisser, 1976). Ce qui rejoint la description du psychanalyste André Green (1995) «... il n'existe pas de souvenirs spécifiques au niveau cérébral: ne s'y trouvent que les moyens nécessaires à la réorganisation d'impressions antérieures destinées à donner une réalité concrète au monde incohérent et irréel de la mémoire... autrement dit, la mémoire n'existe pas hors du contexte du présent qui lui donne un sens, ce dernier n'existant pas isolément.»

Gardons à l'esprit cette consigne de rigueur pour considérer quelques instants les points communs à l'humain et à l'animal. On peut ainsi rendre compte tout à la fois d'un besoin de sens fondamental, qui préserve des égarements dans l'espace et dans le temps et qui réfère à une histoire de vie cohérente, un chemin qui relie les différentes étapes de sa propre existence. Savoir où l'on est à tout moment permet de prendre les bonnes décisions sur ce qui peut découlager d'une certaine action, d'une interprétation. Après un évanouissement prolongé, la première ques-

tion est celle du classique « où suis-je », préalable à la question du « qui je suis ». C'est aussi une clé importante pour décoder l'environnement et identifier les objets qui s'y trouvent.

Deux syndromes de désorientation accompagnent des dysfonctionnements de ce processus d'entretien de cohérence, illustrations en creux des avantages ainsi préservés. Les expériences extra-corporelles généralement caractérisées par un « flottement » du moi dans l'espace et l'évocation de plusieurs corps inhabités, sont souvent accompagnées de sensations de vertiges comparables à celles qui sont occasionnées par des perturbations vestibulaires (Blanke & al., 2004), comme si le sujet avait perdu le fil qui relie entre eux des points de vue successifs. La maladie d'Alzheimer, qui débute généralement par des lésions neuronales et des dépôts d'amyloïdes dans la formation de l'hippocampe (voir Leuba & al., 2004) s'accompagne de perturbations précoces de la continuité de l'expérience vécue, de troubles de mémoire et d'épisodes de désorientation. La souffrance de ces patients dans leur égarement rend compte de la contribution de cette mise à jour à la stabilité émotionnelle.

b) Préférer ce qui est vrai et rejeter ce qui est faux

Dans un processus de construction de sens, il savoir se laisser convaincre, mettre en doute, voire rejeter certaines affirmations, toutes compétences qui semblent indispensables à une attitude rationnelle. Or la rationalisation qui pousse à rejeter ce qui est faux s'accompagne d'une activation cérébrale bilatérale d'une région activée de manière spécifique par des stimuli gustatifs (l'insula antérieure). On relève également une activation concomitante d'une région frontale gauche (operculum), comme lorsque l'on demande à un sujet de se prononcer sur le caractère désagréable d'une odeur. Tout se passe comme si la détection d'une affirmation incorrecte ($2+2=5$, par exemple) activait des circuits de rejet, tel le dégoût déclenché par une odeur désagréable (Harris & al., 2008). Dans la même série d'expériences, l'évaluation d'affirmations correctes, neutres émotionnellement, active un circuit associant les régions du cortex préfrontal ventromédian, connues pour être engagées dans l'évaluation des propriétés attractives d'une récompense.

Ainsi le constat de la « vérité » d'une affirmation implique des systèmes cérébraux qui sont également actifs lorsque l'on remplace « vérité » par valence de récompense. Comme si le constat de la cohérence du monde, la validation d'une hypothèse, si abstraite soit-elle, avait une dimension fondamentalement émotionnelle. Par analogie, on peut dire que la consolidation des connaissances est un processus qui s'apparente à la consommation d'aliments qui seraient d'autant plus valorisés qu'ils viendraient combler un manque reconnu. Ce qui suggère qu'au niveau du traitement cérébral, la récompense n'est pas une simple validation mais la consolidation, l'enrichissement de ce qui est déjà connu.

c) Construire une cohérence en levant des contradictions

L'expérience vécue est inévitablement source de paradoxes et de contradictions que l'individu tente de résoudre en les expliquant par la raison ou la superstition. On trouve la trace de ces processus dans les remaniements nécessaires à l'entretien d'un schéma corporel adapté à de nouvelles circonstances, comme en témoignent des protocoles expérimentaux très simples.

En appliquant sur certains muscles des vibreurs qui déclenchent un signal factice d'élongation d'un muscle¹, on crée chez le sujet une illusion de mouvement. Appliquée à un bras maintenu dans une position fixée, cette vibration peut créer l'illusion du mouvement accompagnant l'allongement de ce muscle. Si la position de consigne implique un contact entre l'index et le nez, le mouvement simulé par la vibration devrait paraître impossible car le contact avec un point fixe, le nez dans ce cas, devrait le bloquer. Qu'à cela ne tienne, le sujet placé devant ce paradoxe semble le résoudre par une astuce inattendue. Puisque le contact avec le nez n'est pas interrompu pendant la stimulation, il sent son nez se raccourcir si le mouvement illusoire tend à rapprocher l'index du visage, et, au contraire, se rallonger si l'illusion est celle d'un éloignement... Le principe de cette illusion, dite de Pinocchio, a été retrouvé sous la forme d'une déclaration d'amincissement du tronc dans le cas où les sujets avaient les mains sur les hanches alors que la vibration simulait un rapprochement du corps (Ehrsson & al., 2005). Dans ce cas, l'imagerie cérébrale a dévoilé une activation dans la partie inférieure du cortex pariétal « comme si cette réorganisation du schéma corporel » impliquait une activité des circuits corticaux qui le représentent.

L'explication la plus plausible, celle qui lève une contradiction apparente, se retrouve donc au niveau le plus profond de ce qui entretient la cohérence du corps propre, par l'équivalent d'une sorte de raisonnement logique.

d) L'incohérence cause de souffrance

Si l'information obtenue est considérée comme fausse, ne serait-elle pas à même de faire souffrir dans la mesure où elle ne pourrait pas être rejetée. Pensons au statut changeant d'une faute de syntaxe selon les règles en vigueur : jeu de mots ou relecture d'un ouvrage que l'on vient de publier. Dans le premier cas, la discordance entre ce qui est attendu et ce qui est lu devrait déclencher un sourire amusé. Dans le second cas elle fait souffrir, même symboliquement. La faute ne peut alors être ni corrigée ni masquée, l'anomalie est destinée à durer, l'auteur doit intérioriser cette anomalie.

Des données récentes des neurosciences montrent que les circuits cérébraux dont l'activation signe le ressenti d'une douleur intense peuvent être animés par des informations qui naissent de discordances irréparables. Cette observation offre une compréhension nouvelle des douleurs de membre fantôme, longtemps considérées comme une énigme, voire des douleurs imaginaires.

- La douleur somatique, signature d'une lésion corporelle

La douleur qui naît d'une coupure semble objective. Dans tout traité de physiologie, les récepteurs de la nociception sont activés par des stimulus chimiques résultant d'une lésion corporelle... C'est bien « la lésion qui fait mal ». Toutefois, à la suite d'une lésion, la sensation douloureuse semble asservie à une

¹ De petits organes sensoriels nommés fuseaux neuro-musculaires rendent compte de la longueur des muscles dans lesquels ils sont situés. La vibration à une fréquence adéquate modifie les signaux par lesquels ces récepteurs traduisent cette longueur, comme s'il y avait un allongement du muscle.

logique plus floue, modulée à la périphérie par l'évolution de la réponse inflammatoire et au niveau cérébral par des mécanismes que l'on commence à saisir. Qui tentent de rendre compte par exemple de l'analgésie qui peut accompagner des lésions pourtant graves, comme en témoignent des survivants du champ de bataille.

Pour que la douleur soit ressentie comme telle, il faut qu'elle active des circuits cérébraux d'alarme, dont la mise en oeuvre fait l'objet d'un processus de décision ou tout au moins d'un laisser passer spécifique, pourtant rarement accessible à la volonté. L'identification de ces réseaux permet de comprendre les processus de leur activation.

- La douleur de membre fantôme, présence de l'absence

Les travaux d'imagerie cérébrale ont largement contribué à faire admettre la réalité subjective ainsi que la nature des douleurs particulières attribuées à un membre amputé. Pour rester dans la logique de la douleur causée par une lésion somatique, on a longtemps considéré que ces douleurs étaient occasionnées par l'activation pathologique des terminaisons nociceptives interrompues par l'amputation. Mais le réalisme de ces sensations pour le sujet lui-même a progressivement imposé une nouvelle interprétation de ces phénomènes. Ramachandran, un neurophysiologiste d'une grande créativité, a mis au point des protocoles particulièrement astucieux pour tester une hypothèse originale. Ainsi, l'acuité de la douleur de membre fantôme serait d'autant plus grande qu'aucune réafférence ne viendrait confirmer ou infirmer les attentes du sujet lorsqu'il a l'intention de mobiliser sa main amputée. Un jeu de miroir et la demande de mobiliser les deux mains de manière symétrique donne au sujet l'information visuelle attendue de l'exécution de son projet. Or cette manœuvre permet au sujet de réduire les sensations de crampe insupportable qui échappaient à tout contrôle – puisque venant de muscles virtuels (voir Ramachandran & Blakeslee, 1998). L'observation que la congruence restaurée par cet artifice réduisait le signal de douleur vient à l'appui de l'hypothèse selon laquelle ce serait justement l'incongruence due à l'absence des signaux attendus d'une intention de mouvement qui serait à l'origine des douleurs fantômes (Harris, 1999).

Dit plus simplement, la souffrance naîtrait d'une discordance irréductible et permanente.

Les travaux récents de Flor & al, (2006) et de May (2008) soulignent que certaines régions du cortex pariétal étaient particulièrement actives chez les patients souffrant de membres fantômes très douloureux. Puisque le cerveau grave la trace de ses activations intenses et récurrentes, il doit en résulter une réorganisation fonctionnelle majeure, attestée par les données récentes de la neurophysiologie (Bao & al, 2001). Cette réorganisation, induite justement par une contradiction entre les données de la proprioception témoignant d'un membre inactif et des intentions d'action non contrôlées qui font attendre des informations de mouvement, inscrirait les traces de ces paradoxes d'une manière durable et susceptible d'entretenir des douleurs chroniques. Au lieu de créer une nouvelle cohérence, comme dans l'illusion de Pinocchio, les échecs de création de sens dont témoigneraient ces processus engendreraient des douleurs intenses que la plasticité des circuits cérébraux entretiendrait.

- Douleur sociale, douleur somatique

Tout comme dans le cas de l'évaluation de ce qui est vrai ou juste, il est apparu que l'exclusion d'un individu du groupe social, souvent à l'origine de souffrances psychiques impliquant les régions cérébrales activées lorsque le corps physique est lésé ou amputé (Eisenberger & al, 2006). Ce qui suggère que l'incongruence entre ce que le sujet attend de son extension à un corps social et ce qu'il en constate serait à l'origine de la souffrance engendrée par des processus d'exclusion. Ces travaux offrent une nouvelle confirmation de ce que les activités mentales sont animées par des problèmes rendus concrets par la référence symbolique au corps, manifestée au niveau cérébral par la mise en oeuvre des mêmes circuits.

- Le besoin de sens pour produire des hypothèses « suffisamment bonnes »

En somme, tout se passe comme si ce principe de cohérence assurait une base de départ solide pour élaborer des hypothèses sur ce qu'il faudrait attendre de l'engagement d'une action. Tout ce qui contribue à l'élaboration et au maintien de cette construction est valorisé comme une récompense, un renforcement de l'action. Ce qui nous ramène à la curiosité, une motivation reconnue comme telle, mais pas une émotion au sens conventionnel, qui anime le besoin de compléter des informations, un appétit de connaissance. Tous instruments indispensables à la raison. Pour Donald Winnicott, une mère est « suffisamment bonne » lorsque ses imperfections servent simplement à favoriser une quête de cohérence à partir d'une base solide. Tout comme la nouveauté optimale est plus attractive qu'effrayante.

III. L'ÉMOTION SOURCE DE MOTIVATION

La décision suppose un choix explicite entre différentes options. La décision rationnelle implique une optimalité de ce choix, basée de l'intégration des données pertinentes. Comme le souligne l'économiste Herbert Simon, cette optimisation est manifestement limitée par les informations disponibles. Elle est également limitée par le fait que ces données ont inévitablement les deux faces invoquées plus haut, à savoir leur référent dans l'environnement du sujet et leur nature intime, leur signification pour le sujet. Pour le sujet, leur statut est celui d'une représentation, pas d'une grandeur mesurée « objectivement ». Cette représentation repose sur une extraction de contrastes, sur une échelle relative et non absolue, ce qui n'en réduit pas la précision mais en module la saillance, la valeur peut-être.

Le syndrome de Capgras évoqué plus haut n'est ainsi qu'une illustration clinique du rôle important joué par l'émotion dans l'identification et la prise de décision. En réalité, la prise de décision repose sur la capacité de simuler les conséquences attendues d'une certaine action. Alain Berthoz (2003) attribue au cerveau une fonction d'élaboration de pari, sous la forme d'une hypothèse sur les retours sensoriels et émotionnels qui naîtraient de la mise en oeuvre de la décision ainsi simulée. En plus d'une représentation actuelle teintée d'émotion, la simulation dans laquelle le sujet s'engage pour anticiper les conséquences de sa décision

a elle aussi une dimension émotionnelle qui participe à l'évaluation. Le risque d'erreur inhérent à tout pari peut avoir un effet excitant ou effrayant.

Si la décision est avant tout simulation, la dimension émotionnelle de la situation va l'affecter précocement, par une manière de préavis implicite. Et tout comme l'analyse perceptuelle, ce préavis émotionnel émerge d'une mémoire, celle des traces gardées de tels contextes, dimensions objectives et subjectives mêlées.

a) Pas de mémoire sans émotion

Pas de mémoire sans émotion, aurait dit Freud, mais pas non plus d'émotion sans mémoire de cette émotion, marqueurs somatiques (Damasio, 1994) et sentiments confondus. Le vivant garde les traces de son fonctionnement dans des situations critiques pour y fonder les stratégies adaptatives qui peuvent être réactivées dans les contextes ultérieurs similaires. Pour autant qu'elles ne compromettent pas sa survie par une dimension inadaptée ou un coût disproportionné avec les bénéfices offerts par les circonstances, l'inscription de ces stratégies constitue les forces de l'individu. Comme nous l'avons évoqué plus haut, la mémoire épisodique autobiographique situe les événements vécus sur une trame spatio-temporelle qui en préserve le caractère unique par sa nature, le lieu et l'instant de son occurrence, ainsi que l'effet qu'il a eu sur l'individu, donc la dimension émotionnelle.

C'est justement cet étiquetage émotionnel de l'événement qui va s'attacher au contexte particulier et à chacun des stimuli saillants qui ont été détectés. Or puisque cet étiquetage est constitué par les résonances intimes de l'événement, les modalités de l'adaptation somatique, les stratégies développées pour y faire face, l'évocation de l'événement ou d'un de ses composants particulièrement saillants, va simplement recréer l'ensemble de ce paysage. Il n'y a pas d'autre forme de mémoire émotionnelle que cette re-création, associée à l'évaluation, rejet ou plaisir.

b) Quand l'émotion fait perdre la raison

Nous avons considéré l'émotion comme un ingrédient fondamental de toute action, ne serait-ce que pour rendre compte du niveau de motivation sous-jacent. Considérer l'émotion comme simple relief du paysage intérieur escamote en réalité deux états extrêmes : d'un côté la sérénité parfaite (si elle existe et si elle est totalement exempte de couleur émotionnelle) et de l'autre, l'émotion disruptive, celle qui impose sa loi et sa priorité : fuir ou attaquer. Cet état extrême accompagne les situations de péril, dans lesquels la survie, physique ou symbolique de l'individu est remise en question. Conduisant, selon les circonstances et l'alchimie endocrinienne propre au contexte spécifique (celui de l'individu, sa situation dans le monde et l'évaluation qu'il en fait), à des comportements apparemment irrationnels, séquence de gestes stéréotypés pour chercher ses clés quand le temps presse, difficulté de concentration, mise en mémoire fragmentaire, attention à des éléments en apparence incongrus. Dans de telles conditions, une sorte de court-circuit des structures lentes comme celle de l'hippocampe (Metcalfe & Jacobs, 1998) privilégie un traitement rapide et élémentaire des données de la situation. L'émotion impose sa clé de lecture de l'environnement et de ses données et

semble prendre le pouvoir en favorisant toute décision d'action, voire en immobilisant le sujet dans une absence au monde qui protège parfois les proies. Cette forme d'émotion met en lumière leur valeur adaptative, favorable à la survie, elle ne fait pas partie des émotions de la raison, même si un certain niveau de colère peut animer des combats pour la raison... pour une survie symbolique ?

IV. LE TEMPS DE COMBINER ÉMOTION ET RAISON

La décision consciente est un processus qui demande du temps. Une émotion intense signale une urgence adaptative et peut favoriser des décisions pertinentes. Mais la question qui nous préoccupe ici est celle de la nature d'une décision qui ne serait justement pas prise dans l'urgence, qui pourrait ainsi se libérer d'un effet parasite de l'émotion.

Le célèbre protocole expérimental élaboré par Benjamin Libet en 1983 semble avoir porté un coup fatal au statut de la décision consciente en décomposant des phases dans la durée qui précède la mise en oeuvre d'une action spontanée.

Cette expérience prend pour référence temporelle le moment très précis où un sujet décide, librement bien qu'encouragé préalablement par le protocole expérimental, de presser sur un bouton. Il en indique alors le moment exact, au centième de seconde, en repérant la position d'une aiguille sur une trotteuse rapide. Ce qui permet de retrouver dans l'enregistrement d'un EEG des traces témoignant d'une activité cérébrale organisée, précédant systématiquement d'environ 300-500 ms la décision consciente. On a ainsi considéré que cette préséance d'une activité cérébrale sur la prise de conscience de la volonté d'agir était une démonstration de l'impossibilité du libre arbitre. Le « cerveau décidait » avant que le sujet n'en soit conscient, le poussait donc à l'action. Le débat est resté sans issue, ranimé récemment par des mesures d'imagerie cérébrale venant conforter cette préséance de l'activité nerveuse sur la prise de conscience.

Dans ce cas, c'est justement la trop grande précision de l'échelle de mesure qui construit le problème. Elle sépare, comme s'il s'agissait de deux éléments dissociables, un « avant », le début du potentiel de préparation, et un « après », l'annonce de la prise de décision. C'est l'interprétation de causalité par antériorité qui fait l'absurdité de ce débat au niveau philosophique. En réalité, la décision demande un temps d'organisation à l'intérieur d'une « fenêtre de décision » de quelques centaines de millisecondes.

La décomposition du processus de décision en étapes successives dont la première serait inaccessible à la conscience, donc irrationnelle, a entraîné philosophes et neurophysiologistes dans une sorte de piège interprétatif. Ainsi le présent doit être considéré comme une sorte d'espace tampon dans lequel viennent se mêler souvenirs et données sensorielles actuelles, pour contribuer à sa « réalité ». C'est un espace de débat dont tous les arguments ne sont pas explicités, c'est une structure multidimensionnelle, dans laquelle s'opère la création de constructions temporaires qui sont autant de comparaisons et de confrontations, de simulations. Il serait impossible et stérile de vouloir en éliminer les composantes émotionnelles comme d'y chercher des processus linéaires.

Les psychologues cognitivistes appellent cet espace tampon « mémoire de travail » (voir Baddeley, 1993). Au risque de le réifier et d'en oblitérer le caractère dynamique et fluide de construction/reconstruction, d'assemblages de pièces différentes, de formes mises à l'épreuve de la simulation. Ils en mesurent les

performances en capacité et en vitesse de traitement et concluent que son contenu et la vitesse maximale de traitement sont limités. Dans une perspective plus écologique et moins mécaniste de ce concept, on peut dire qu'il est fondamental pour donner au sujet un sens de réalité, l'évidence naturelle, lié à la continuité entre passé, présent et futur, tels qu'ils s'intègrent dans la représentation du présent.

Une fois encore il faut admettre que des activités rationnelles, même créatives, comme la recherche scientifique en sciences dures, ne peuvent être menées à bien qu'à la frontière, reconnue comme telle, entre ce qui est temporairement tenu pour sûr (une sorte d'évidence naturelle) et des spéculations à mettre à l'épreuve de la réflexion, de l'exploration ou de l'expérimentation. C'est nécessairement une interface qui lie pertinence pour soi et analyse objective.

V. SI CE N'EST PAS TOUJOURS RAISONNABLE, C'EST AU MOINS RAISONNÉ...

Eclairée par l'émotion, la raison peut se livrer à une pesée d'intérêts « suffisamment bonne ». Et puisque les données sur le monde extérieur n'ont de sens qu'insérées dans une cohérence propre au sujet, il faut admettre que les raisonnements ainsi conduits sont des opérations qui manipulent des données représentées, et dont le résultat retentit sur le sujet lui-même. La difficulté étant alors de raisonner avec des valences émotionnelles comme on le ferait avec des nombres ou dans la conduite d'un raisonnement mathématique. Ce qui pourrait rendre compte de la grande affection que l'on a pour la Raison, si profondément incarnée.

*Institut de Psychologie & Centre de Neurosciences Psychiatriques
Université de Lausanne*

BIBLIOGRAPHIE

- Baddeley, A. (1993). *La mémoire humaine*. Presses Universitaires de Grenoble.
- Bao, S., Chan, V. T. & Merzenich, M. M. (2001). Cortical remodelling induced by activity of ventral tegmental dopamine neurons. *Nature*, 412, 79-83.
- Berthoz, A. (1997). *Le sens du mouvement*. Paris, Editions O. Jacob.
- Berthoz, A. (2003). *La décision*. Paris, Editions O. Jacob.
- Blanke, O., Landis, T., Spinelli, L. Seeck, M. (2004). Out-of-body experience and autoscopia of neurological origin. *Brain*, 127, 243-258
- Damasio, A. (1994). *L'erreur de Descartes*. Paris, Editions O. Jacob.
- Ehrsson, H. H., Kito, T., Sadato, N., Passingham, R.E. & Naito, E. (2005). Neural substrate of body size: illusory feeling of shrinking of the waist. *PLoS Biol* 3, e412.
- Eisenberger, N.I., Jarcho, J. M., Lieberman, M.D., & Naliboff B. (2006). An experimental study of shared sensitivity to physical pain and social rejection. *Pain*, 126, 132-138
- Ellis, H. D., & Lewis, M. B. (2001). Capgras delusion: a window on face recognition. *Trends in Cognitive Sciences*, 5, 149-156.
- Flor, H., Nikolajsen, L., & Jensen, T. S. (2006). Phantom limb pain: a case of maladaptive plasticity. *Nature Reviews, Neuroscience*, 7, 873-881.
- Gallagher, S. (2005). *How the body shapes the mind*. Oxford, Clarendon Press.

- Green, A. (1995). *La Causalité Psychique*. Paris, Editions O. Jacob.
- Harris, A.J. (1999). Cortical origin of pathological pain. *The Lancet*, 354, 1464-1466.
- Harris, S, Sheth, SA, Cohen, MS (2008). Functional neuroimaging of belief, disbelief, and uncertainty. *Annals of Neurology*, 63, 141-147.
- Humphrey, N. (1992). *A History of the Mind: Evolution and the Birth of Consciousness*. New York, Simon & Schuster, Harper Perennial.
- Leuba, G., Savioz A., and Reymond, M. J. (2004). Facteurs de risque du milieu, âge et prévention. In: *Du vieillissement cérébral à la maladie d'Alzheimer*, F. Schenk, G. Leuba, and C. Büla, eds. (Bruxelles: De Boeck Université.), pp. 199-227.
- Libet, B & al (1983). Time of conscious intention to act in relation to onset of cerebral activities (readiness potential): The unconscious initiation of a freely voluntary act. *Brain*, 106, 623-642.
- May, A (2008). Chronic pain may change the structure of the brain. *Pain*, 137, 7-15.
- Metcalfe, J. & Jacobs, W. J. (1998). Emotional memory: The effects of stress on «cool» and «hot» memory systems. Medin, Douglas L. (Ed). *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory*, Vol. 38. (pp. 187-222), 306pp.
- Neisser, U. (1976). *Cognition and reality: principles and implications of cognitive psychology*. Freeman.
- Ramachandran, V. S. & Blakesle, S. (1998). *Phantoms in the brain: probing the mysteries of the human mind*. New York, William Morrow.
- Schenk, F., Preissmann, D., & Sautter, C. (2007). Spatial representations in the rat: case study or perspective on episodic memory ? *Spatial Processing in Navigation, Imagery, and Perception*. Ed. By F. Mast & L. Jäncke, Springer, Heidelberg, Berlin, New York.