

Les différentes peurs distinguées en psychoneurologie et les dimensions thérapeutiques qui leur correspondent¹

Michel Coster Heller

Table des matières

1. Introduction	2
2. Le réflexe de sursaut.....	3
3. Les réactions limbiques	7
4. Les réactions complexes	9
5. L'impacte d'un visage exprimant de la peur sur le cerveau	10
6. Conclusion	12
7. Bibliographie:.....	12

Résumé :

Du point de vue de la neurologie, il est possible de distinguer trois types de peurs : le *réflexe de sursaut* lié au tronc cérébral ; les *réactions de fuite*, d'attaque, d'immobilisation et de tremblements sont liées à l'amygdale dans le système limbique ; et des *peurs plus symboliques* liées au cortex temporal. Chacune de ces peurs s'inscrit dans des boucles sensori-motrices et des dynamiques psychologiques distinctes, telles que les mémoires *implicites* (ou régulatrices), *participantes* (centrales dans les traumas) et *explicites*. Pour terminer, je ferai référence aux mécanismes de régulation de ces diverses entités psychophysiologiques, qui coordonnent les divers centres du cerveau pour produire de la conscience. Ces mécanismes plus généraux sont *nonconscients* (inaccessibles à la conscience qu'ils produisent). Le but de cet article est d'associer ces différents mécanismes à des stratégies psychothérapeutiques.

Les mémoires explicites liées à des mécanismes du néocortex sont forcément conscientes, mais d'autres mécanismes peuvent aussi l'être

¹ Conférence donnée le 1^{er} Mai 2004 à l'Université de Lausanne, pour des étudiants en histoire des religions. Cette conférence s'insérait dans une discussion sur la psychothérapie d'émigrés torturés, intitulée *De la frayeur ou l'envers du décor*, organisée par François Fleury, avec la participation de Mona Cserveny, Marulla Hauswirth et Abdelhak Elghezouani. Publié dans *Le canard Biodynamique*, journal de l'Association Professionnel de Psychologie Biodynamique n.4, Automne 2004, pp. 16-21. Revue le 2.11.2008. **Copyright Michel Coster Heller**

dans certains cas. De même, les mécanismes qui régulent la conscience sont tout aussi nonconscients que les mécanismes implicites liés au tronc cérébral.

1. Introduction

Depuis les années 1980, un changement épistémologique s'est introduit en psychologie, associée notamment à une relecture de l'œuvre de Darwin. Jusqu'en 1980 la plupart des intellectuels supposaient que l'esprit était une construction dont il fallait découvrir cohérence. La venue des sciences informatiques a permis aux chercheurs de s'imaginer comment des systèmes non cohérents pouvaient fonctionner. Ce renouveau théorique, bien décrit par Marvin Minsky et Andy Clark, a causé l'explosion de termes généraux singuliers comme l'intelligence, la mémoire, le plaisir, la dépression, la psychose, la névrose et... la peur.

Le terme « intelligence » recouvre toutes sortes de mécanismes qualitativement différents que les chercheurs préfèrent maintenant distinguer, plutôt que de les regrouper sous un label vide de sens. Des discussions sur la différence entre peur et angoisse, cognitive et affective, innée ou acquise sont ainsi évacuées, et ces mots sont remplacés par des termes plus précis, se référant à des mécanismes pertinents pour une pratique.

Dans cet exposé, je distinguerai trois types de peurs et trois types de mémoires différentes, qui peuvent se regrouper de multiples façons. Une grille plus fine pourrait évidemment être utilisée, car chacune de ces grandes catégories recouvre des peurs déjà bien différentes.²

Les modèles du cerveau utilisés ces dernières années sont des modèles modulaires. Plusieurs types de peurs se distinguent en fonction de différents mécanismes nerveux qui s'insèrent dans des circuits sensori-moteurs distincts. Chacun de ces mécanismes est un module capable de fonctionner indépendamment des autres, en parallèle. D'autres modules peuvent utiliser plusieurs de ces modules en les coordonnant de diverses façons. La difficulté ici est qu'il n'y a pas toujours de hiérarchie claire entre un module et un autre. Une même fonction peut ainsi avoir comme logistique neurologique des centres nerveux qui ont des histoires différentes et peu coordonnées entre elles. Ces modules peuvent être activés simultanément ou séquentiellement, de façon coordonnée, partiellement coordonnée ou chaotique. L'idée darwinienne sous-jacente est que la sélection d'une fonction par le processus de survie n'implique pas une révision de l'architecture, ou une exigence de cohérence globale. Au contraire, une mutation est par définition un phénomène *local*, dépendant de quelques gènes plutôt que d'une révision globale de la structure moléculaire. Les savants

² Voir Jerome Kagan 1998 : *des idées reçues en psychologie*. Un chapitre analyse la multiplicité des peurs (la peur et l'angoisse).

d'aujourd'hui, comme François Jacob, s'étonnent de la similitude entre les gènes des humains et ceux des mouches.

Lamarck et MacLean avaient introduit un modèle du cerveau qui montrait que celui-ci est un empilement des mécanismes formés au fur et à mesure que les espèces se développèrent. Si l'on applique ce modèle à la neurologie de la peur³, il est possible de distinguer les trois entités suivantes :

- a) Un **réflexe de sursaut** situé à la *base du cerveau*, proche de la colonne vertébrale, dans une partie du cerveau qualifiée par MacLean de *reptilienne*.
- b) Des réactions à la peur par **fuite, attaque ou immobilisation** liée à l'*amygdale* située dans le noyau amygdalien du *système limbique*, qualifié de *cerveau mammifère*.
- c) Des peurs plus complexes comme **la peur de la nuit, les cauchemars et les hallucinations** sont liées au *néocortex*, associé aux *primates*.

Ce modèle des trois cerveaux est une bonne métaphore de l'empilement des mécanismes, mais il n'est pas adéquat. Ainsi, le réflexe de sursaut s'observe chez des créatures unicellulaires qui n'ont pas de système nerveux, et le serpent a déjà des réactions de fuites. Lamarck et MacLean associent l'affect au système limbique et le cognitif conscient au néocortex, mais le système limbique gère des fonctionnements cognitifs (ex. certaines mémoires, l'olfaction) et affectifs, qui mènent à des réactions impulsives rapides. Le néocortex gère des modes de contact avec soi-même et la réalité qui sont plus complexes et plus lents. La conscience, elle, requiert une coordination de centres situés un peu partout dans le cerveau par des mécanismes *nonconscients, inaccessibles à la conscience* (Edelman & Tononi 2000). Il est difficile de savoir ce qui fait qu'une opération consciente a lieu à un moment donné et se déroule d'une certaine manière. Autrement dit, l'architecture du cerveau est encore plus chaotique que ne le supposaient Lamarck et MacLean. Les trois types de centres nerveux de la peur ont peu de connexions nerveuses directes et ont besoin de logistiques assez complexes, pour se coordonner un tant soit peu.

2. Le réflexe de sursaut

Le réflexe de sursaut est tellement rapide qu'il ne permet aucun mode de réaction adéquat, si ce n'est une mobilisation générale de l'organisme et une inhibition soudaine de tout comportement en cours. Il ressemble au comportement d'animaux unicellulaires décrits par Konrad Lorenz, qui bougent dans n'importe quelle direction dès qu'ils sentent un danger. S'ils découvrent que ce déplacement les rapproche de la source du danger, ils bougent de nouveau au hasard, et ainsi de suite. Il y a là une réaction à une sensation douloureuse. La réaction a lieu si rapidement que la réaction se déclenche avant que l'organisme ait pu analyser le danger. Ekman, Friesen & Simons ont tiré un coup de

³ Ce sujet est couvert par le livre de Joseph Ledoux sur le cerveau émotionnel.

pistolet près de gens qu'ils filmaient. Ils ont remarqué que le réflexe de sursaut dure moins d'une seconde ; il est ensuite automatiquement suivi par une réaction émotionnelle qui dure au moins plusieurs secondes. Le sursaut est si rapide qu'aucun acteur engagé par Ekman et Friesen n'a pu l'imiter. Ce qui semble préprogrammé, c'est d'avoir une réaction émotionnelle après un réflexe de sursaut, mais pas le type de réaction émotionnelle. Ainsi, les sujets pouvaient rire de façon embarrassée, pleurer, se fâcher contre les expérimentateurs, etc. La réaction émotionnelle plus lente (quelques secondes) donne le temps au cerveau de calibrer une réaction un peu plus adaptée aux circonstances.

Le réflexe de sursaut mobilise l'ensemble des fonctions végétatives et posturales. Les muscles extenseurs se raccourcissent, la respiration se bloque sur l'inspire, le système nerveux végétatif sympathique bloque les mouvements de défense instinctuels et influence de façon drastique le système cardio-vasculaire. Le bassin est bloqué en arrière, les pieds se cambrent, le visage s'immobilise, les yeux se ferment de façon crispée. Le réflexe de sursaut semble être une reprise du *réflexe de Moro*, observable chez les nouveau-nés jusqu'à six mois. Ce réflexe est déclenché lorsque la tête du nourrisson bascule soudain en arrière, ou lorsqu'il entend un bruit inattendu. Il réagit alors en inspirant rapidement et en ouvrant les bras.

Certains psychothérapeutes norvégiens comme Trygve Braatøy, Aadel Büllow-Hansen (thérapie Psychomotrice) et Gerda Boyesen (Psychologie Biodynamique) partent de l'idée que le réflexe de sursaut, lorsqu'il se répète souvent, s'inscrit graduellement dans le corps, complètement ou partiellement. Ainsi, l'on voit des gens les yeux chroniquement écarquillés, le thorax chroniquement gonflé comme coincé dans l'inspiré, les bras en demi-cercle, le ventre rentré, le bassin maintenu en arrière, les pieds si tendus que la stabilité debout est faible. Gerda Boyesen nous disait dans ses cours qu'une gifle ne crée pas de traumatisme. Mais si l'enfant reçoit une deuxième gifle quand il pleure parce qu'il a été giflé, alors son corps maintiendra la tension qui aurait dû se résoudre par sa réaction émotionnelle spontanée. Ce genre de tension crée une façon apeurée, inconsciente, de se réguler avec l'environnement et soi-même, basé sur ce que des psychologues comme Alan Fogel appellent la *mémoire implicite*. Les méthodes telles que celles de Gerda Boyesen semblent particulièrement utiles pour dissoudre ces restes de peur qui se sont inscrits dans les dynamiques régulatrices d'un organisme. Par le massage et des exercices corporels de type bioénergétique, ils dénouent les tensions musculaires chroniques, ce qui fait automatiquement remonter à la surface de vieilles peurs souvent non associées à une quelconque image tangible. En effet, il n'y a souvent dans ces cas aucune circonstance traumatisante spécifique, mais un irrespect fréquent qui forge graduellement l'être. Pour aider l'organisme à se débarrasser de ces peurs sans recréer les tensions qui viennent d'être dissoutes, celui-ci a besoin d'un soutien affectif qui peut impliquer que le thérapeute contienne une partie ou tout le corps de son patient avec son propre

corps, pour créer un contour tangible à une peur difforme ; et qu'il aide graduellement la personne à trouver des mots et des mémoires plus explicites qui expliquent la formation de ces peurs souvent entremêlées. Dans la mesure où chacun ne peut supporter que peu de vérité et de douleur en un moment, cette approche est forcément lente et douce, sans cela elle peut créer de nouveaux traumatismes qui renforceront les fermetures précédentes. Il s'agit en effet non seulement de dissoudre les peurs passées, mais aussi les émotions régulatrices réprimées. Autrement dit, le but de cette démarche est de restaurer avant tout le bon fonctionnement de systèmes inconscients de régulation de l'organisme.

Les méthodes⁴ mises au point par Trygve Braatøy et Aadel Büllow-Hansen à la fin des années 1940, ciblaient cette problématique avec une acuité particulière. L'élément central de leur technique corporelle était a) de masser tout le corps, et b) d'observer le rapport entre la manipulation d'un muscle et la respiration. Ils évitaient de masser les muscles qui créaient une restriction respiratoire, et soutenaient les détentes qui déclenchent un réflexe d'étirement accompagné de bâillements. Cette réaction serait l'antidote auréflexe de sursaut, dans la mesure où elle est soutenue par des dynamiques neurologiques situées dans le tronc cérébral. Trygve Braatøy distinguait entre « respire de peur » et « respire qui permet d'éviter la peur » :

a) La personne qui peut ne pas sentir sa peur a une respiration restreinte, surtout ventrale, qui ne bouge que d'avant en arrière (pas de respiration latérale). La pause à la fin de l'expire est plus longue que souvent, et le respire n'arrive pas à varier suffisamment pour s'adapter à des situations de stress. La respiration est sous contrôle, afin d'empêcher une conscience des sentiments⁵.

b) La personne qui est coincée dans sa peur a une respiration superficielle rapide et irrégulière, surtout thoracique. Les muscles du cou et des épaules participent activement à cette respiration. Comme Ekman et Friesen, Thornquist et Bunkan (p.26) constatent chez ces gens des réactions émotionnelles *explicites* déclenchées par une peur *implicite* qui peuvent être fort diverses, allant de la joie à la terreur.

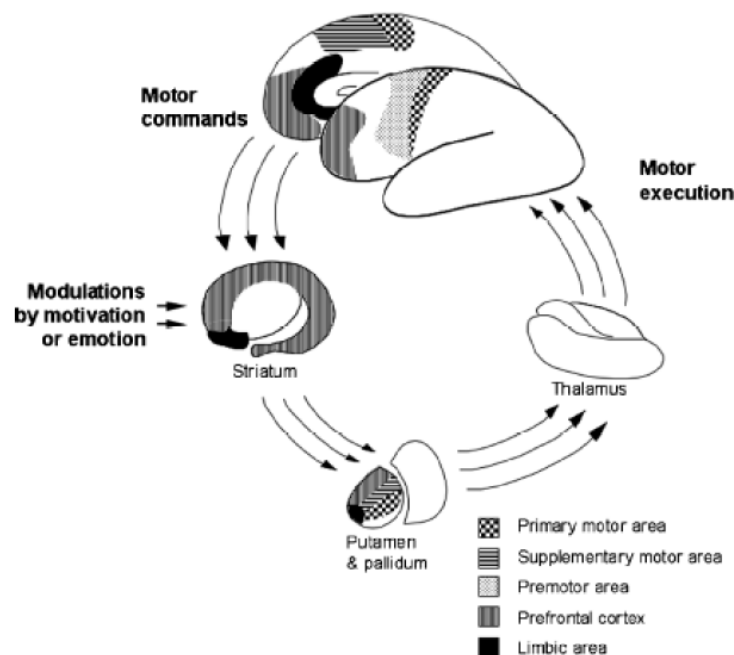
Ebba et Gerda Boyesen, dans leurs cours, ont avancé une hypothèse intéressante selon laquelle les réflexes de naissance, de sursaut et orgasmiques sont différentes manières de coordonner les mêmes systèmes posturaux et psychophysiologiques. Étant donné que

⁴ Voir les écrits de Thornquist et Bunkan. Ils confirment la version de Gerda Boyesen, selon laquelle la synthèse Braatøy/Büllow-Hansen s'opposaient à celle de Wilhelm Reich, jugée trop simpliste et du point de vue psychanalytique et du point de vue corporel. Ces auteurs avaient l'impression que Reich utilisait souvent la métaphore énergétique pour décrire ce qu'il ne comprenait pas.

⁵ Il y a ici un petit point important. Freud disait que pour qu'un objet psychologique devienne conscient il fallait qu'il devienne énergétiquement plus intense (par exemple dans le chapitre VII de *L'interprétation des rêves*). Trygve Braatøy et Aadel Büllow-Hansen montrent ici qu'une des façons de maintenir un objet dans l'inconscient, de faire en sorte qu'il n'y ait pas assez d'énergie pour devenir conscient, est de restreindre la respiration.

nous sommes ici dans des structures mal différenciées, l'on observe souvent d'étranges glissements entre peurs, réactions fœtales et plaisir lorsque l'on travaille sur des peurs pourtant bien réelles. Inversement, lorsque l'on travaille sur le plaisir, on rencontre souvent des envies régressives et des réactions de peur. La proximité entre centres de peur et de plaisir se retrouve d'ailleurs dans le thalamus, situé dans le système limbique, et inclus dans le circuit de peurs limbiques décrit par Joseph LeDoux.

Ressèment, Patrik Vuilleumier (2005) a montré que dans les troubles hystériques, l'incapacité de bouger certains membres pouvait être due à des réactions de peur par immobilisation sur le striatum. Dans ce cas, la peur intervient entre la décision d'effectuer un geste, et les centres moteurs qui déclenchent ce geste⁶.



Ce courant de recherche retrouve donc, avec un modèle plus précis, un lien entre peur et névrose hystérique. Si l'on veut synthétiser l'ensemble de ces informations, il est possible que ce qui se fige est une combinaison entre réflexe de sursaut et réflexe d'immobilisation. Ce second réflexe est décrit dans la section suivante.

⁶ Schematic illustration of cortico-subcortico-cortical loops. These circuits link various areas in frontal cortex to the caudate nucleus, putamen and pallidum, thalamus, and then back to the cortex, allowing a modulation and coordination of motor commands initiated in the cortex during movement coordination, but presumably also during complex cognitive operations. Such loops provide several neural sites, particularly in the striatum/caudate, where neural signals can be modulated by affective and motivational inputs from many other brain regions (such as orbitofrontal cortex, cingulate cortex, or amygdala), constituting a cerebral system thought to be critical for the integration of volitionally guided and emotionally triggered expression of behavior. ([Hysterical conversion and brain function](#). (Vuilleumier 2005))

3. Les réactions limbiques

Les réactions de peur limbiques ont été associées, notamment par Joseph LeDoux, à l'amygdale du système limbique. Ces réactions sont tout aussi automatiques que le réflexe de sursaut, mais plus organisées.

Elles sont déclenchées par une analyse perceptuelle minimaliste mais existante de la source de danger. Tinbergen et Lacan ont discuté du fait que les stimulations des réactions de l'amygdale sont des *leurrés*, des *icônes*, des visions plus que partielles de stimulus déclencheurs, qui réduisent la complexité d'une situation à une image standardisée (d'où l'imaginaire de Lacan). S'exister sexuellement sur les mensurations d'une femme mal photographiée est une réaction imaginaire humaine courante. Aimer une femme pour ce qu'elle est en tant que personne et en tant qu'entité culturelle serait un exemple de contact sexualisé plus complexe que la réaction imaginaire chez un homme. Cela dit la métaphore de Lamarck/MacLean suggère qu'en amour l'activation des deux types de pensée est problématique, mais nécessaire pour l'établissement d'un lien amoureux. Siegfried Frey montre comment cet imaginaire peut soutenir d'autres les formes de préjugés sociaux, comme le racisme.

Pour la peur, ces perceptions permettent surtout une analyse rapide qui mène à une série restreinte d'options comportementales : fuir, attaquer, s'immobiliser ou se mettre en boule. Même si l'autre est sommairement analysé, il y a ici déjà une notion de temps, d'espace et de catégories. C'est à ce niveau surtout que des psychiatres comme Bessel Van der Kolk situent les réactions dues à un traumatisme explicite comme un accident d'avion, une séance de torture ou la guerre. Comme pour le réflexe de sursaut, ces réactions sont ensuite associées à des comportements de régulation psychophysiologiques tels que trembler, décrits pour les humains et les animaux par Peter Levine.

Ces réactions limbiques s'associent en premier lieu à une forme de mémoire qu'Alan Fogel qualifie de *participante*. Ces mémoires sont des modules qui recrutent des réactions physiologiques, des mouvements, des affects et des représentations simplifiées de soi et de l'environnement qui ont toutes été activées lors d'une peur limbique. La particularité de ces mémoires est, selon Bessel Van der Kolk et Fogel, leur permanence, leur aspect statique. Vingt ans après, le module ne s'est pas transformé, même si le contexte a changé. Ces mémoires peuvent être réactivées par n'importe quelle stimulation ressemblant à un élément contenu dans le module, à tout moment, sans la moindre pertinence fonctionnelle. Des systèmes de défense actifs, tels que ceux décrits par les psychanalystes, peuvent empêcher que cette mémoire naturellement impérialiste recrute la mémoire explicite et consciente ; mais ces systèmes de défense sont très coûteux pour l'organisme et nécessitent des années pour se mettre en place.

L'activité limbique a une dimension « impérialiste », qui a été montrée par une expérience de James Olds. Il planta une électrode dans un des centres du plaisir du système limbique d'un rat. Il fit

ensuite en sorte que le rat puisse appuyer sur une manette qui active cette électrode. Il constata que les rats appuyaient sur la manette sans arrêt, ignorant faim et soif, jusqu'à ce qu'ils meurent. Une fois activée, une réaction limbique inhibe toute autre forme d'activité jusqu'à ce qu'un signal attendu, de nature chimique, la désactive. Généralement la substance attendue est produite par une forme de satisfaction. Henri Laborit a montré que certaines activations peuvent durer indéfiniment, si le signal attendu ne vient pas. Sa découverte des neuroleptiques est liée à sa tentative d'arrêter chimiquement ces réactions qui génèrent un stress autodestructeur.

Ces quelques exemples montrent qu'une réaction limbique cherche à recruter toutes les forces de l'organisme, inconscientes et conscientes, physiologiques et mentales, pour atteindre un but. La force de ces mécanismes automatiques est telle qu'il faut énormément d'activité interne et d'aide extérieure pour atténuer ces dynamiques lorsqu'elles se déclenchent de façon inappropriée. Cet « impérialisme » forme ce que l'on peut appeler techniquement une *propension*, c'est-à-dire une capacité à recruter des mécanismes hétérogènes au sein de l'organisme qui peuvent se coordonner à des systèmes hétérogènes culturels et socio-économiques. Ainsi, la notion de beauté varie de culture en culture, mais l'excitation sexuelle s'inclut aussi facilement dans le marché de la pornographie que du mariage. Il en va de même pour les marchés liés à la faim, à la drogue ou au racisme.

Selon Bessel Van der Kolk, les réactions de peur liées au *syndrome post-traumatique* peuvent influencer l'hippocampe de façon dramatique. L'hippocampe est une zone du système limbique lié à la mémoire et à l'organisation de la perception. Des traumatismes intenses ont le pouvoir d'inhiber certains fonctionnements de l'hippocampe et même de diminuer sa masse d'environ 7% à 25%. Les personnes qui subissent ces dommages ont un vocabulaire restreint et une mémoire à court terme affaiblie. On observe aussi, en association avec l'inhibition de certaines fonctions de l'hippocampe, une désinhibition du comportement et une hypersensibilité aux stimulations. Ainsi, une personne qui a été torturée peut tout à coup paniquer des années plus tard, dans un restaurant, en entendant un bruit banal qui s'associe à un souvenir limbique.

En psychothérapie l'on observe souvent que l'impérialisme de ces réactions modulaires et automatiques est tel, que son activité est perçue consciemment comme une expression de soi. Le fumeur ou le consommateur de drogues dures a l'impression que c'est son identité profonde qui est brimée, s'il ne peut pas continuer une activité qui s'est transformée en accoutumance mécanique. Ainsi, le mari qui ne peut pas s'empêcher de taper sur sa femme croit qu'il exprime régulièrement un sentiment intime. Wilhelm Reich parlait d'*impulsivité compulsive* pour ces comportements, pour bien montrer qu'ils s'imposent à l'organisme, sans tenir compte du contexte intérieur et extérieur, et qu'ils se répètent mécaniquement, indéfiniment.

4. Les réactions complexes

Finalement, d'anciens neurologues comme Ajuriaguerra et Hécaen avaient signalé des zones du néocortex qui pouvaient être associées à des peurs plus complexes, comme la peur de l'obscurité, des hallucinations effrayantes, des cauchemars, et ainsi de suite. La mode actuelle d'associer système limbique et peur est tellement forte que ces travaux ne sont plus mentionnés, mais ils n'ont, en fait, pas été contredits. Les expériences effectuées dans les années 1920 par Cannon avaient montré que sans néocortex, les réactions limbiques devenaient totalement impulsives, mécaniques et inappropriées. Il observa, après avoir inhibé le néocortex des chats, que chaque stimulation activait en eux des rages violentes et inappropriées. Il en conclut que certains mécanismes de rage sont situés dans le système limbique, mais que c'est au niveau du néocortex que se situe la capacité d'associer la rage à des événements, le sentiment conscient de la rage, et la capacité de réguler une réaction émotionnelle subite. Il n'aurait par conséquent pas été d'accord avec le modèle utilisé pour justifier la lobotomie, qui oppose des affects animaux violents et limbiques, à une raison consciente et néocorticale.

La mémoire pertinente, à ce niveau, est la mémoire explicite, qui désigne des vécus sans permettre un vécu. Il est possible de communiquer le contenu de cette mémoire avec des mots et des gestes explicites. Cette mémoire, contrairement à la mémoire implicite, ne semble opérationnelle qu'à partir de l'âge de deux ans. Ce qui explique pourquoi ce type de mémoire ne permet pas de contacter ce que nous avons vécu en tant que bébé. La mémoire explicite reformule sans cesse son contenu en fonction de considérations culturelles et socio-économiques. C'est sur elle que se sont d'abord centrées les premières formes de psychothérapie telles que la psychanalyse.

La psychanalyse est une manière comme une autre de poser le problème de la coordination de ces mémoires. On peut reformuler le travail de Freud comme une tentative de maîtriser les aspects angoissants des résurgences de la mémoire participante en y associant plus étroitement la mémoire et la communication explicite. Le fait qu'il faille souvent des années de psychothérapie pour arriver à ce résultat montre bien que ces mémoires s'associent entre elles de façon extrêmement diversifiée. Elles peuvent fonctionner ensemble ou séparément (en parallèle). L'une d'entre elles peut réguler une des deux autres, ou les deux. Les recherches récentes sur la conscience - comme celles de Francis Crick, Antonio Damasio, Gerald Edelman et Giulio Tononi - montrent qu'un acte conscient explicite exige une coordination de plusieurs parties du cerveau. Autrement dit, même le néocortex ne peut pas servir, à lui seul, de base pour une activité consciente. L'on se retrouve donc avec une grande variété de systèmes de conscients et inconscients. La tendance actuelle est d'utiliser le terme *nonconscient* pour désigner tout ce qui ne pourra jamais devenir conscient, et d'*Inconscient* pour désigner - comme Freud - des mémoires qui étaient

conscientes et qui peuvent redevenir conscientes après avoir été activement exclues de la conscience.

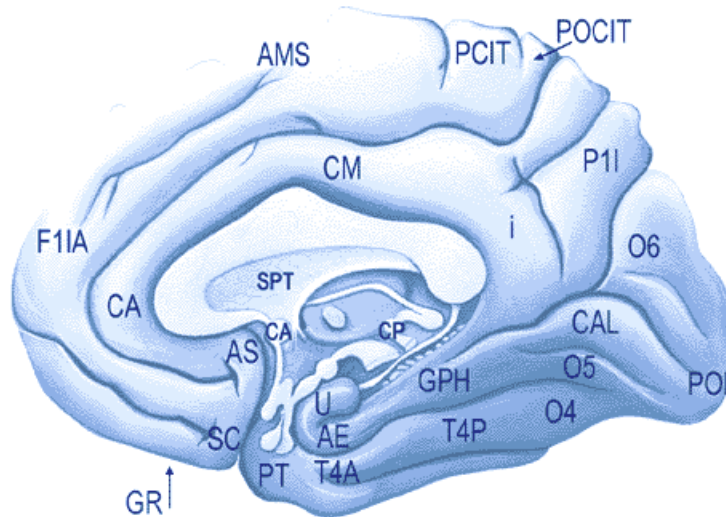
Si le rapport entre mémoire explicite et mémoire participative a surtout été exploré en psychothérapie, le rapport entre mémoire explicite et mémoire implicite a surtout été exploré en psychologie expérimentale depuis plus d'un siècle (Frey 1998, 2001). Le fonctionnement de ces processus est surtout nonconscient. Personne ne peut savoir par quelles voies une pensée bouge un bras en s'explorant par introspection. On peut tout au plus lire des descriptions des mécanismes activés par une volonté consciente de bouger un bras, dans un livre de neurologie. Pourtant, dans la mesure où ces processus régulent le savoir-faire d'un individu, il peut être utile d'y prêter attention en psychothérapie. C'est là une des bases qui a nourri la croissance foudroyante des thérapies systémiques, cognitives et comportementales depuis les années 1960. Un important courant de la psychanalyse, que l'on peut qualifier de systémique, fondé par Daniel Stern, s'est alors mis à trouver des moyens pour réparer des dysfonctionnements entre savoir-faire implicite et conscience explicite. Pour atteindre ce but, ils sont partis de l'analyse d'enregistrements vidéo d'interactions parents/enfants, qu'ils montrent ensuite aux parents. Les parents peuvent alors visionner comment les choses se passent, en prenant leur temps, et modifier certaines façons de faire problématiques. Le psychothérapeute explore ensuite les implications d'une modification de la façon de faire sur l'interaction, les comportements individuels, les affects, et les représentations des parents. Ce courant est particulièrement développé à New York et à Boston, où des chercheurs cliniciens comme Beatrice Beebe et Ed Tronick précisent les mécanismes de réparations intrapsychiques et interpsychiques nécessaires à la formation d'une relation constructive. Aujourd'hui, certains d'entre eux explorent la possibilité d'inclure ce savoir-faire clinique dans un processus psychanalytique pour adultes. Le rapport entre mémoires explicites, participantes et implicites est aussi couramment discuté dans le cadre des psychothérapies à médiation corporelle. Certains, comme George Downing et moi-même, essayent actuellement de synthétiser les apports de l'analyse expérimentale du comportement non verbal sur vidéo, de la psychanalyse systémique, ainsi que des méthodes développées en psychothérapies corporelles. George Downing utilise par exemple la vidéo pour montrer à une mère comment elle coordonne gestes et parole. Certaines mères mettent la cuillère dans la bouche de l'enfant, sans dire un mot, en regardant la télévision. Comme l'introduction de la cuillère se fait maladroitement, l'enfant devient désagréable et dérange encore plus la mère que si elle avait pris le temps de coordonner regard, mots et gestes.

5. L'impacte d'un visage exprimant de la peur sur le cerveau

Depuis les recherches de Cannon (1927), un courant de chercheurs montre que si les réactions limbiques jouent un rôle important dans la

détection de stimuli qui pourraient indiquer quelque chose d'effrayant, *l'expérience émotionnelle* requiert une forte coordination entre système limbique et centre situés dans le néocortex. Ce point de vue est brillamment défendu à propos du stress par Jacques Fradin (2008), dans un ouvrage de vulgarisation accessible à chacun.

Dans une série de travaux plus pointus, Patrik Vuilleumier (2007 notamment), détaille ce point de vue, en étudiant les réactions dans le cerveau lorsqu'un sujet réagit à une photo d'un visage qui exprime de la peur⁷.



Dessin : Zones du cerveau impliquées dans la reconnaissance du visage. (Olivier Martinaud, http://www3.chu-rouen.fr /NR /rdonlyres / 21EDDE2B-F095-401E-9377-25FBA6E2F158 /0/ prosopagnosie _ reseau . pdf, le 2.11.2008)

Patrik Vuilleumier montre que cette photo a au moins trois types d'impacts sur le cerveau :

- I. Pour distinguer un visage d'autres types d'objet, le cerveau coordonne plusieurs centres nerveux autour du gyrus fusiforme (T4A sur le dessin), proche du cortex visuel, au-dessus de la nuque. Cette activité de triage s'effectue en moins de 100 ms. Si la zone T4A permet de préciser un stimulus est un visage, il a besoin de s'associer à d'autres zones pour former une capacité de reconnaître un visage malgré ses multiples modifications (âge, mimiques, déguisements, etc.).
- II. Pendant que ces opérations de reconnaissance du visage se déroulent, l'amygdale est déjà en train d'activer une réaction à un stimulus qui pourrait être associé à de la peur.
- III. L'association entre l'activité de la Zone T4A et amygdale crée une synthèse non consciente qui construit l'impression que le stimulus est un visage qui exprime de la peur. Cette synthèse, plus lente, est influencée par les centres

⁷ Vuilleumier ne précise pas comment il sait que ce visage exprime de la peur, mais je suppose qu'il se réfère au codage d'Ekman et Friesen, qui étaient bien connus dans son service.

d'attentions : plus une personne dirige son attention sur cette photo, plus l'activité du réseau qui crée cette attention devient intense. Ceci implique une interaction entre réseaux limbiques, cortex visuel de base et centres du néocortex liés à l'attention

Patrik Vuillemier conclut que :

"Despite our impression that faces can be recognized effortlessly in a single glance, face recognition clearly involves more than a single brain process triggered in a single instant."⁸

6. Conclusion

Dans cet exposé j'ai différencié trois types de peurs, liés à trois types de processus mentaux. J'aurais pu mentionner un plus grand nombre de catégories, mais ce sont les principales que l'on retrouve de façon récurrente dans la littérature psychologique. Le point important ici est la complexité et la variété de ce qui est éprouvé comme peur. La peur réflexe de sursaut n'est même pas une émotion, parce que trop rapide; la peur hallucinée est déjà presque une théorie philosophique, comme le montrent les études des personnes souffrant de paranoïa. Entre ces extrêmes, des moments d'expériences apparemment explicites nous mènent souvent dans des dédales où douleur, plaisir et régression peuplent les corridors d'un labyrinthe sans fin. D'où la très grande difficulté qu'ont les gens traumatisés de retrouver un savoir-faire implicite pertinent, et des mémoires explicites qui nourrissent.

J'ai aussi montré, grâce aux travaux du professeur Patrik Vuillemier⁹, à Genève, que l'impacte d'un visage exprimant de la peur est neurologiquement relativement complexe, même si le sujet a l'impression de reconnaître cette peur de façon spontanée et immédiate.

7. Bibliographie:

- Beebe, B. & Lachmann, F.M. (2002). *Infant research and adult treatment. Co-constructing interactions*. New York: The Analytic Press.
- Bunkan, Berit Heir (2003). *The Comprehensive Body Examination (CBE). A psychometric evaluation*. Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de Médecine de l'Université d'Oslo.
- Boyesen, Ebba 1985 : De la naissance à l'orgasme. Interview de Michel Heller. *Adire*, n 1, pp. 45-48.

⁸ Malgré l'impression de reconnaître un visage sans effort, d'un coup d'oeil, la reconnaissance d'un visage exige manifestement plus qu'une seule activité du cerveau située dans un seul instant.

⁹ Voir le site de son équipe: <http://labnic.unige.ch/nic/htms/publication.html>

- Boyesen, Gerda & Boyesen, Mona-Lisa (eds): *The Collected Papers of Biodynamic Psychology*, Vol 1 & 2, 1980, Biodynamic Psychology Publications
- Braatoy, Trygve (1954). *Fundamentals of psychoanalytic technique. A fresh appraisal of the methods of psychotherapy*. New York: John Wiley & sons, Inc.
- Cannon, Walter B. (1927). The Thalamic Theory of Emotion. Dans Magda B. Arnold, (ed.), *The nature of emotion*, pp 291-301. Harmondsworth: Penguin Books Ltd, 1968.
- Clark, Andy (1997). *Being There. Putting Brain, Body, and World Together Again*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Crick, Francis (1995): The astonishing hypothesis. The scientific search for the soul. New York: Simon & Schuster.
- Damasio, Antonio (1999): *The Feeling of What Happens. Body and Emotion in the Making of Consciousness*. New York: Harcourt Brace & Company.
- De Ajuriaguerra, J. & Hécaen, H. (1964). *Le cortex cérébral. Étude neuro-psycho-pathologique*. Paris : Masson & Cie.
- Downing, George (2004, in press). Emotion, body and parent-infant interaction. In J. Nadel & D. Muir (eds), *Emotional development: recent research advances*. Oxford: Oxford University Press.
- Edelman, Gerald M. & Tononi, Giulio (2000): *A universe of consciousness. How matter becomes imagination*. New York: Basic Books.
- Ekman, Paul; Friesen, Wallace V. & Simons, Ronald C. (1997): Is the Startle Reaction an Emotion? In Ekman, Paul & Rosenberg, Erika L. (eds.): *What the face reveals*. Oxford: Oxford University Press, pp. 21-35.
- Fogel, Alan (2004). Remembering infancy: accessing our earliest experiences. In Gavin Bremner & Alan Slater (Eds.). *Theories of infant development*. Oxford: Blackwell.
- Fradin, J. (2008). *L'intelligence du stress*. Paris : Eyrolles.
- Frey, Siegfried (1998). Prejudice and inferential communication: a new look at an old problem. In Irenäus Eibl-Eibesfeldt & Frank Kemp Salter (eds.). *Indoctrinability, ideology and warfare*, pp. 189-218. New York:
- Frey, Siegfried (2001). New Directions in Communications Research: The Impact of the Human Body on the Cognitive and Affective System of the Perceiver. Dans Michael Heller [ed.], *The Flesh of the Soul: The Body we Work with*, pp. 257-282. Bern: Peter Lang.
- Jacob, François (1998): *La souris, la mouche et l'homme*. Paris: Odile Jacob.
- Kagan, Jerome (1998). *Des idées reçues en psychologie*. Paris, éditions Odile Jacob, 2000.
- Laborit, Henri (1979): *L'inhibition de l'action. Biologie, physiologie, psychologie, sociologie*. Paris: Masson.
- Lamarck (1822): *Système analytique des connaissances positives de l'homme*. Paris: Presses Universitaires de France, 1988.
- LeDoux, Joseph (1996). *The emotional brain*. New York: A Touchstone book.
- Levine, Peter (1997). *Waking the Tiger*. Berkeley: North Atlantic Books.
- Lorenz, Konrad (1978): *Behind the mirror*. New York: A Harvest/HBJ book.
- MacLean, Paul D. (1969): The paranoid streak in man. In Koestler, Arthur (ed.), *Beyond reductionism*, pp 258 278. London: The MacMillan Company.
- Minsky, Marvin (1985). *La société de l'esprit*. Paris: InterEditions, 1988.
- Olds James, 1956: *Pleasure Centers in the Brain*. In Atkinson Richard C. (ed.), *Contemporary Psychology* ,(pp 25 39). San Francisco: Freeman and Company, 1971.

- Reich, Wilhelm (1927). Le caractère impulsif. Dans Wilhelm Reich, Premiers écrits 1, pp. 246-340. Paris: Payot.
- Lacan, Jacques (1978). Le moi dans la théorie de Freud et dans la technique de la psychanalyse. *Le séminaire, livre II*. Paris: Seuil.
- Stern, D. et coll. (2004). *The present moment in psychotherapy and everyday life*. New York: Norton.
- Thornquist, Eline & Bunkan, Berit Bunkan (1991). *What is psychomotor therapy?* Oslo: Norwegian University Press.
- Tinbergen, Niko (1951/1969): *The study of instinct*. Oxford: Oxford University Press.
- Van der Kolk, B. A., McFarlane, A. C. & Weisaeth, L. (1996): *Traumatic stress. The effects of overwhelming experience on mind, body, and society*. New York: The Guilford Press.
- Vuilleumier, P (2005). [Hysterical conversion and brain function](#). Vuilleumier. *Progress in Brain Research*, 150 : 309-329.
- Vuilleumier, P (2007). Neural Representation of Faces in Human Visual Cortex: the Roles of Attention, Emotion, and Viewpoint. Dans N. Osaka & I. Rentschler & I. Biederman (Eds.), *Object recognition, attention, and action* : 109-128. Heidelberg: Springer.