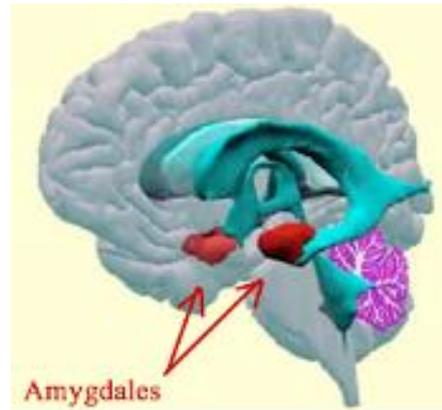


I. LES EMOTIONS ET LE CERVEAU

Document présenté par
Gaël Bouffière

I.1 Débordement émotionnels et réflexion :

Antonio Damasio met en exergue l'existence de deux parties à l'intérieur de notre cerveau. Selon lui, il y a d'une part le cerveau cognitif (cortex), siège de l'analyse, du raisonnement, du conscient et d'autre part le cerveau émotionnel, plus primitif, inconscient et contrôlant nos émotions. Ce dernier possède deux petites structures en forme d'amande appelées « amygdales », responsables des réactions de survie.



Source: University of Washington Digital Anatomist Program, modifié par l'auteur.

Ces propos sont confirmés par David Servan-Schreiber¹ : « *Au plus profond du cerveau se trouve l'amygdale, un noyau de neurones à l'origine de toutes les réactions de peur* ». Outre la peur, l'amygdale intervient dans d'autres émotions négatives telles que la colère, la tristesse, le dégoût et l'anxiété.

Selon Thomas², grâce à l'imagerie fonctionnelle, les médecins constatent que l'amygdale est activée de manière exagérée chez les sujets anxieux, en état de dépression ou atteints d'un syndrome de stress post traumatique (Kathleen M. Thomas, et al, 2001). A l'inverse, l'amygdale est moins stimulée lorsque les personnes accomplissent des tâches dépourvues d'émotions ou lorsqu'elles font de l'entraînement mental (méditation). Les schémas ci-dessous explicitent le fonctionnement du cerveau suivant l'importance accordée aux événements extérieurs. Selon l'intensité des émotions ressenties, nous serons en mode « réflexion » ou en mode « danger ».

¹ SERVAN-SCHREIBER D., « *Guérir : le stress, l'anxiété et la dépression* », édition Robert Lafont, Pocket Evolution, p.23. (2003).

² THOMAS K.M., DREVETS W.C., DAHL R.E., RYAN, N.D. BIRMAHER, B. ECCARD C.H., AXELSON D. WHALEN P.J. & CASEY B.J.: « *Amygdala response to fearful faces in anxious and depressed children* », *Anch Gen Psychiatry*, 58: pp.1057-1063. (2001).

a) **D'un point de vue cognitif** : Processus d'analyse en fonction de l'intensité des émotions

Peu d'émotions = Raisonement



Figure A1

Emotions intenses = réponse reflexe



Figure B2

b) **D'un point de vue anatomique** : Processus d'analyse selon l'intensité des émotions

Pas ou peu d'émotions : le cerveau cognitif (cortex préfrontal) est stimulé.

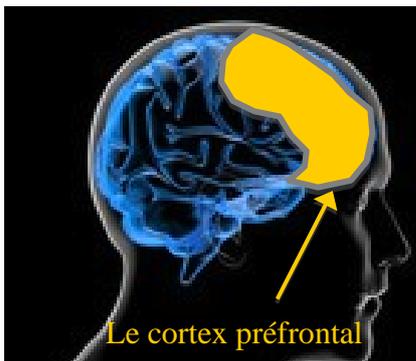


Figure A1

Emotion intenses, c'est le cerveau émotionnel (amygdales) qui est stimulé

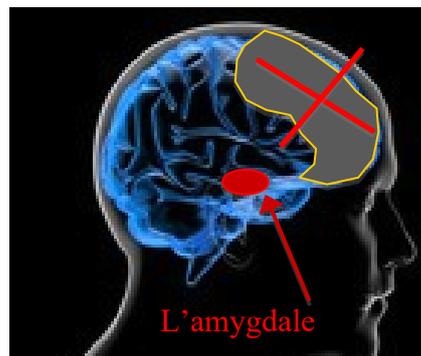


Figure B2

En effet, lorsqu'il y a peu d'émotions, c'est le cerveau cognitif, (le cortex préfrontal (près du front)), qui gère la situation et apporte une réponse « réfléchie » (Figure A). Le cortex préfrontal est le centre du raisonnement et de l'analyse. En revanche, lors d'une émotion forte, le cortex préfrontal est désactivé et le centre des émotions, l'amygdale, prend le contrôle proposant une réponse « réflexe » (Figure B) c'est ce qu'on appelle : **l'effet tunnel** chez les militaires. Cette réponse est archaïque : elle permet simplement la fuite, le combat ou l'immobilité lorsque nous sommes pétrifiés.

Pour résumer ce processus de fonctionnement du cerveau, il paraît intéressant de se référer aux travaux de Bruno Dubuc (diplômé d'une maîtrise en neurobiologie), édités sur son site internet : « *le cerveau à tous les niveaux*³ ».

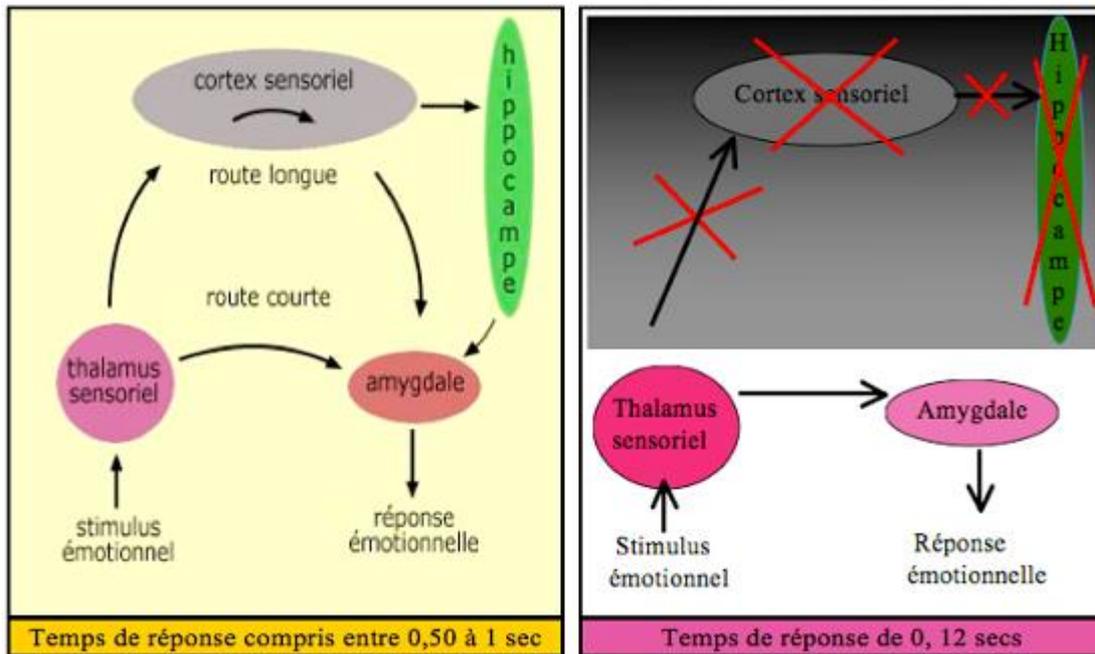


Figure A

Figure B (« l'effet tunnel »)

Source (Figure A) : Dubuc Bruno, *Le cerveau à tous les niveaux*, le double circuit des émotions, McGill (2008), modifié par l'auteur.

Source (Figure B) : L'auteur, le chemin court de l'émotion.

Le trajet « court » de la figure B permet de déclencher une réponse avant que les centres du raisonnement et de l'analyse : « l'intelligence », « *aient compris ce qu'il se passe*⁴ ». Dans son ouvrage, Goleman, explique l'intérêt de cette réponse en faisant référence à Joseph Ledoux (directeur du centre de neurosciences sur la peur et l'anxiété à l'université de New York) : « *il n'est pas nécessaire d'identifier une chose avec précision pour savoir qu'elle est dangereuse (...) ce qui nous permet de gagner du temps ou d'anticiper la réponse de fuite*⁵ ».

Nous pouvons observer qu'en fonction de l'urgence, nous ne communiquons plus avec le cortex préfrontal, siège du conscient et du raisonnement, car la réponse risquerait d'être trop longue. Nous traitons alors directement avec un cerveau plus primitif, et notamment avec l'amygdale ; la réaction s'effectue entre dix et trente centièmes de secondes. Cette réponse courte nous permet vraisemblablement de survivre au danger.

³ Site internet : <http://thebrain.mcgill.ca/> sur le thème des neurosciences

⁴ GOLEMAN D., « *l'intelligence émotionnelle* », 1^{ère} édition, j'ai lu, p.41. (1999).

⁵ Ibidem. p.45.

I.2. Les émotions du point de vue de la biologie et des neurosciences.

I.2.1. Débordements émotionnels et l'amygdale

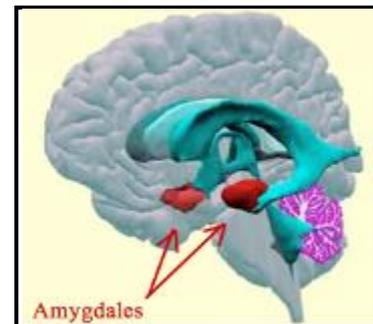
Depuis les dix dernières années, les scientifiques disposent d'une meilleure compréhension du cerveau, notamment grâce au développement de l'imagerie médicale (IRM, scanner...). La neurobiologie, qui étudie le fonctionnement du système nerveux d'un point de vue biologique, permet d'identifier les mécanismes de l'émotion grâce à une scintigraphie cérébrale (une « photographie » du fonctionnement cérébral à un instant donné.). En effet, l'injection d'un « produit de contraste » rend possible l'observation des différentes zones du cerveau activées lorsque nous ressentons certaines émotions.

En ce qui concerne l'émotion, le chercheur Joseph Ledoux⁶ a démontré le rôle essentiel de l'amygdale dans le circuit de nos émotions, et principalement dans le mécanisme de la peur. Le Professeur de psychobiologie Vicente M. Simon⁷ explique que *« la fonction essentielle de cette structure cérébrale est d'attribuer une signification émotionnelle aux stimulus sensoriels qui lui parviennent du monde extérieur »*.

Les amygdales sont situées tout près de l'hippocampe, dans la partie frontale du lobe temporal. Elles adaptent nos réactions lors d'événements émotionnellement forts dont peut dépendre notre survie. Plusieurs expériences ont montré que les personnes souffrant de lésions au niveau de l'amygdale, suite à un accident de la route ou à un A.V.C. (Accident Vasculaire Cérébral), avaient des difficultés à apprécier le niveau de danger d'une situation.

Toutefois l'amygdale intervient également sur le tonus nerveux général, et sur les changements d'humeur.

Source: University of Washington Digital Anatomist Program, modifié par l'auteur.



I.2.2. Emotions et irrigation cérébrale

L'équipe médicale du centre de référence des « démences rares⁸ » a également mis en avant le fait que les patients souffrant du syndrome DFT (Dégénérescences Fronto Temporales) manifestent moins d'émotions comparativement aux sujets sains. Grâce à la

⁶ LEDOUX J.E., MULLER J., «Emotional memory and psychopathology», *Phil. Trans. R. Soc. Lond. B* 352 : pp.1719-1726. (1997).

⁷ SIMON V.M., Professeur de psychobiologie à l'université de Valence, (Espagne).

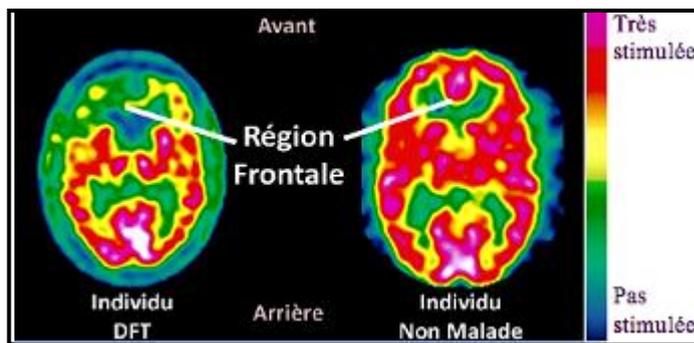
⁸ Fédération des maladies du système nerveux (Hôpital de la Pitié-Salpêtrière, de Paris).

Le centre de référence "démences rares" est une structure labellisée depuis 2007 par le Ministère de la Santé et des Solidarités dans le cadre du plan national "Maladies Rares".

Site internet : www.cref-demrares.fr

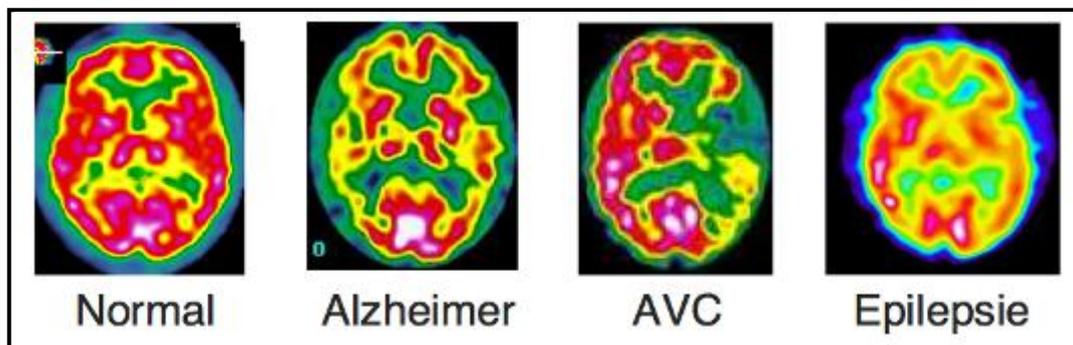
scintigraphie cérébrale, processus permettant de faire apparaître les zones du cerveau qui sont irriguées lors d'émotions ressenties, les chercheurs ont démontré chez le sujet malade une moins bonne irrigation du flux sanguin dans la région frontale. Cette région intervient dans la reconnaissance et la régulation de nos émotions. En effet, nous pouvons constater sur l'image ci-après le manque de stimulation de ces zones, contrairement au sujet sain.

Les Dégénérescences Fronto-Temporales (DFT)



Source : www.cref-demreres.fr, la scintigraphie cérébrale

La scintigraphie permet également de visualiser, selon les différentes pathologies, les zones du cerveau les moins irriguées. Voici trois exemples de scintigraphies typiques de certaines maladies, comparativement à la scintigraphie d'un sujet sain.



Source : Dr. Aurélie KAS Service de médecine nucléaire URA CEA-CNRS 2010

I.2.3. Processus de fonctionnement de la scintigraphie

Le marqueur (de contraste) se fixe en fonction du flux sanguin dans les zones du cerveau stimulées : l'apparition de ce produit diminue dans les zones non stimulées, c'est-à-dire là où il y a peu d'irrigation sanguine cérébrale. En revanche, lorsqu'il y a une activation importante de ces zones, le produit de contraste fait ressortir l'augmentation du flux sanguin.

Les chercheurs injectent cette substance chez un patient, puis ils le mettent en situation afin qu'il ressente certaines émotions. Le résultat s'observe clairement sur la scintigraphie.

Ainsi, on obtient la preuve scientifique de l'intensité émotionnelle accordée à cette émotion, mais également l'emplacement de la zone cérébrale correspondant à chaque type d'émotion.

I.3. Emotions et distorsion cognitive

Une émotion peut modifier notre perception et influencer nos actions. Ceci provoque une distorsion au niveau de notre système de traitement d'informations, ce qui implique nécessairement des répercussions sur nos prises de décision. Un certain nombre d'études menées en neurosciences ont permis de démontrer que les émotions et le système cognitif (le raisonnement) font l'objet d'un aller/retour l'un vers l'autre, permettant la prise de décisions. Les chercheurs (Ledoux, Damasio) précisent que ce sont souvent les émotions qui prennent l'avantage sur la raison. C'est pourquoi, lors de fortes émotions, nous pouvons avoir des réactions illogiques et non adaptées à la situation présente.

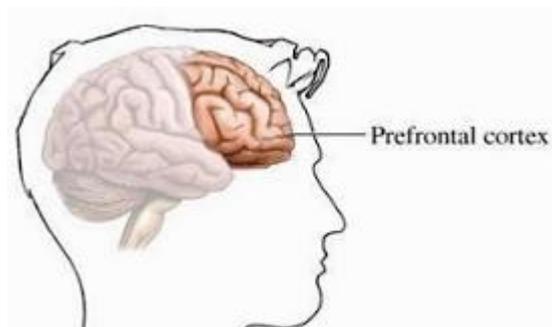
Les bouleversements émotionnels perturbent nos schémas de pensée. Pour Joseph Ledoux, les mécanismes de la peur se substituent à la raison car ce dispositif émotionnel active l'amygdale, notre « système d'alerte », qui prend le contrôle au détriment de notre système cognitif, siège de la réflexion et de l'analyse. C'est pour cette raison qu'en situation d'agression, les victimes ont des difficultés à décrire ou à se souvenir de certaines caractéristiques de leur agresseur. Parfois même, les différents témoins de la scène n'ont pas tous vu les mêmes choses. L'émotion entraîne une régression de notre champ d'analyse et perturbe nos filtres de perception.

Cependant, nos réactions émotionnelles sont bien souvent automatiques. Si nous arrivions à réguler davantage nos émotions ou nos réactions affectives, nous pourrions optimiser notre système d'analyse et de décision.



Source: Centre National de Prévention et de Protection (C.N.P.P.) livret de formation : « L'agression que faire ? ». p. 2, Conception René Dosne

Le cortex préfrontal contribue au mécanisme d'extinction des peurs. S'il est convenablement stimulé, cela provoque une diminution des hormones de stress. Plusieurs méthodes sont possibles pour stimuler de manière consciente notre système cognitif (cortex préfrontal) : par exemple, la relaxation, la respiration contrôlée ou encore la visualisation permettent d'exercer un contrôle et ainsi agir au niveau de « l'extinction » de nos peurs.



Source: <http://psyfacile.blogspot.fr>

Il existe d'autres avantages à solliciter le cortex-préfrontal. Sa sollicitation permet de répondre aux situations complexes, mais participe également à régulation des émotions.

I.4. Régulation des émotions et cortex préfrontal

La stimulation du cortex préfrontal, siège du raisonnement conscient, permet de prendre de la distance, du recul par rapport à la situation vécue et ainsi éviter le flux de pensées anxieuses, colériques ou stressantes.

Dans un article de Jacques Fradin⁹ et Camille Lefrançois, paru dans le magazine « Cerveau &Psycho », les auteurs développent l'idée selon laquelle nous avons essentiellement deux modes de fonctionnement mental : le mode dit « adaptatif » et le mode dit « automatique ». Le mode adaptatif permettrait de stimuler notre cortex préfrontal.

I.4.1. Le mode de fonctionnement « automatique »

Pour Jacques Fradin et Camille Lefrançois, nous sommes « des êtres d'habitudes ». Notre cerveau aurait donc mis au point des programmes de « routine » qui sont peu consommateurs d'énergie mentale. Ceci permet de traiter les situations du quotidien sans dépenser trop d'énergie mentale. Notre cerveau serait en quelque sorte un peu fainéant. Nous reproduisons de façon habituelle les mêmes modes de fonctionnement, de pensée et d'action, face aux situations de la vie, car cela nécessite peu d'effort intellectuel. Il s'agit d'un mode

⁹ FRADIN J., LEFRANCOIS C., Article : « *Comprendre le stress pour le vaincre* », Cerveau &Psycho n° 18 Novembre-Décembre 2006.

« économique » pour reprendre l'expression de Jacques Fradin. Dans son ouvrage « *L'intelligence du stress* », ce neurologue évoque un Mode Mental Automatique, qui nous permettrait d'être dans un état de pilotage automatique dans lequel nous réagissons aux informations courantes sans un raisonnement profond : « *Le mode « économique » pour gérer le basique, le connu et le quotidien¹⁰* ».

Selon Martin Gauthier, directeur de L'UQAC (Université du Québec à Chicoutimi), dans le mode automatique, le cerveau effectue des tâches avec ce qu'il a « entre les mains ». Cela signifie que le cerveau préfère choisir une réponse sur un mode automatique plutôt que d'évaluer, comparer et analyser, avant de produire la réponse. Il nous précise également que « *le cerveau tente d'accomplir des tâches en utilisant des connexions neuronales déjà existantes, le plus efficacement possible¹¹* ».

Certes, le ratio « dépense d'énergie mentale / efficacité » est optimum. Cependant, comme nous n'analysons pas raisonnablement la situation et avec suffisamment de clairvoyance et de recul, nous allons répéter bien souvent les mêmes réactions. Cela provoque, en conséquence, plus de réactions émotionnelles et de stress que si nous prenions le temps nécessaire à la réflexion et la distance vis-à-vis des événements en cours. Selon ces neurologues, « *le fonctionnement mental sur le mode automatique prédispose au stress* ». Cette mise à distance réflexive de la situation nous prendrait plus d'énergie mentale, mais pour nous économiser, nous reproduisons un mode fonctionnement mental bien rodé.

Le cerveau réagit en fonction des situations analogues à celle qu'il doit analyser mais pas nécessairement identique en tous points, ce qui explique aussi que la réaction choisie ne soit pas toujours la plus adaptée.

Fradin précise que ce mode de pensée ne convient pas aux situations nécessitant du discernement : « *Ces réponses automatiques sont en général peu performantes pour les situations complexes, particulièrement sur le plan cognitif (Fixité fonctionnelle - cf Duncker, 1945.) Et cette performance est souvent encore plus dégradée par la réaction physiologique qui accompagne l'état de stress¹²* ».

I.4.2. Le mode de fonctionnement « adaptatif »

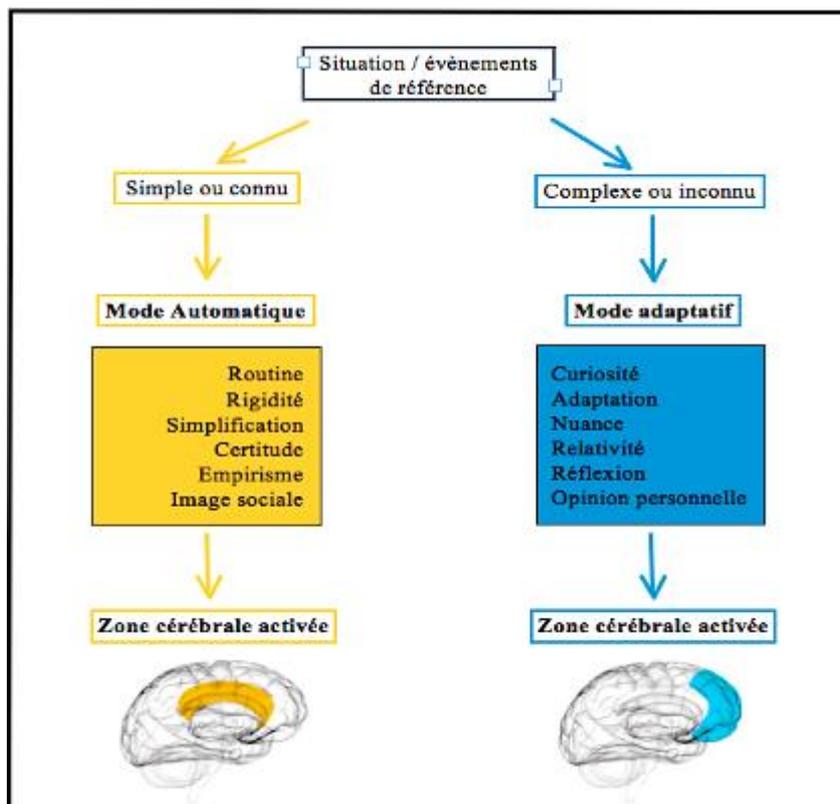
Ce type d'approche est flexible et nous permet de réfléchir, de nous adapter rapidement, et même d'improviser ou de nous questionner afin de prendre la meilleure décision qui soit.

¹⁰ FRADIN J., « *L'Intelligence du stress* », Eyrolles, p.224. (2010)

¹¹ MARTIN GAUTHIER., « *Les neurosciences et l'économie : Perspectives de la Neuro-économie* », Université du Québec A Montréal, p.26. (2006).

¹² FRADIN J., op. cit, p.236

Ce mode ne se déclenche « *qu'en cas de nécessité*¹³ ». Notre cerveau analyse alors la situation, l'information présente comme suffisamment stimulante et intéressante pour que nous « daignons y réfléchir avec attention ». Notre cortex préfrontal s'active, permettant ainsi de fournir une réponse adaptée. Les imageries cérébrales offrent la possibilité de visualiser les zones du cerveau activées lorsque nous procédons à certaines tâches. Lorsque que nous sommes confrontés à un problème à résoudre et que nous devons élaborer une stratégie, le mode adaptatif active le cortex préfrontal, tandis que le mode automatique fait intervenir les régions à l'arrière du cerveau pour accomplir des tâches ordinaires.



Source : D'après les sites www.neurocognitivism.fr/fr/notreapproche et www.agoravox.fr/actualites/societe/article/votre-cerveau-plait-il-aux-78388, modifié par l'auteur.

Selon l'Institut de Neuro-Cognitivism, nous pouvons résumer les deux modes de fonctionnement de la façon suivante :

« • *Le mode automatique : Spécialiste du simple et du connu. Il se base sur l'expérience, les compétences acquises, les certitudes. Indispensable pour gérer les « affaires courantes ». Sa rigidité peut générer des réponses inadéquates en situation nouvelle.*

¹³ BOURASSA M., « *Le cerveau nomade : éducation, travail clinique et neuroscience* », presse d'université d'Ottawa, Canada, p.222. (2006)

• *Le mode adaptatif : Spécialiste du changement et de la complexité. Il se base sur la curiosité pour l'inconnu, la fluidité, la prise de recul et l'opinion personnelle. Incontournable pour augmenter l'efficacité, la créativité et l'adaptation*¹⁴ ».

En sollicitant le cortex préfrontal, nous pouvons mieux contrôler nos émotions. Ainsi, dans son ouvrage, Jacques Fradin indique que le cortex préfrontal possède des connexions neuro-anatomiques qui lui permettent d'inhiber les émotions négatives¹⁵. Il existe selon Fernandez-Duque et Posner¹⁶ (2001), deux façons de contrôler nos émotions : le système attentionnel, qui active la zone cérébrale avant (antérieure) et le système automatique qui active plutôt la zone arrière (postérieure).

L'activation de ce système antérieur permettrait selon Fradin¹⁷, « *une régulation et un contrôle de l'émotion et de l'action plus efficaces* ». De même, il pourrait contrôler les effets du stress en diminuant son impact sur l'organisme, permettant ainsi une meilleure gestion de la situation. Selon Lieberman¹⁸, le cortex préfrontal agirait directement sur nos émotions négatives en influant sur les zones du cerveau responsables de ces humeurs négatives. Fradin indique, à propos du cortex préfrontal, « *Il permettrait de maintenir le signal d'alarme du stress à une intensité minimale*¹⁹ ». De ce fait, nous serions plus à même de fournir une réponse appropriée, car nous ferions fi des émotions émergentes pouvant polluer notre jugement.

Ce signal d'alarme maintenu à un niveau moindre ne peut se faire que grâce au cortex préfrontal. Une fois stimulé, il exerce une influence sur la régulation et le contrôle de nos émotions. C'est ce que révèlent quatre études menées par différents chercheurs : Hariri²⁰, Lieberman²¹ et Ochsner²²

¹⁴ Site internet : Institute of NeuroCognitivism, « *Votre cerveau intelligent en action* », Gestion des modes mentaux, http://www.neurocognitivism.be/be-fr/notreapproche/index.php?doc_id=36

¹⁵ FRADIN J., op. cit, p.247

¹⁶ **FERNANDEZ-DUQUE D., POSNER M.**, « *Brain Imaging of Attentional Networks in Normal and Pathological States* », Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 23, N°01, p.74-93. (2001).

¹⁷ FRADIN J., op. cit, p.242

¹⁸ **LIEBERMAN M.D.**, « *Reflective and reflexive Judgment Processes: A social Cognitive Neuroscience Approach* », New York: Cambridge University Press. (2003).

¹⁹ FRADIN J., op. cit, p.247

²⁰ **HARIRI, A.R.**, et al., « *Modulating emotional responses: effects of a neocortical network on the limbic system* », Neuroreport 11, pp.43-48. (2000).

²¹ **LIEBERMAN M.D.**, op.cit. In Forgas, J.P., Williams, K.R., von Hippel, W. (eds.) *Social Judgments: Explicit and Implicit Processes*, New York: Cambridge University Press, pp.44-67. (2003).

²² **OCHSNER K. N.**, et all (2004) « *For better or for worse: neural systems supporting the cognitive down- and up-regulation of negative emotion* », *Neuroimage* 23: pp.483-99. (2004).

I.4.3. Les circuits neuronaux impliqués dans le contrôle de l'émotion

Voici un tableau proposé par Fradin, récapitulant différentes études menées sur les circuits neuronaux sous-jacents à la régulation et au contrôle de l'émotion.

Etudes	Technique d'imagerie	Objectifs	Conclusion de l'étude
Hariri et al. (1999)	I.R.M.F (imagerie par résonance magnétique et fonctionnelle)	Les réseaux neuronaux permettant le contrôle et la régulation des émotions	Les régions cérébrales supérieures (type préfrontal) atténuent, via des réseaux neuronaux, la réponse émotionnelle (...). Les régions préfrontales constituent une base neuronale pour la régulation de l'émotion.
Paquette et al. (2003)	TEP (Tomographie par émission de position)	Etude de l'effet des T.T.C. (thérapies cognitives comportementales) sur les circuits neuronaux de patient phobiques	L'activation du cortex préfrontal (...) chez les patients souffrant de phobies correspond à l'application de stratégies cognitives ayant pour but de réguler la peur.
Liebermann et al (2004), Voir aussi Pétrovic et al (2002), Wager et al. (2004)	TEP (Tomographie par émission de position)	Etude des mécanismes neuronaux sous-jacents un effet placebo. Cette étude a été menée sur des patients souffrant de troubles digestifs chroniques	Les auteurs en ont déduit que le cortex préfrontal était fortement impliqué dans la régulation cognitive de l'émotion. Après le traitement placebo, les individus qui ont amélioré leurs symptômes présentent une augmentation de l'activation de leur cortex préfrontal.
Ochsner et al (2004 ; 2005)	I.R.M.F (imagerie par résonance magnétique et fonctionnelle)	Etude des localisations cérébrales des systèmes assurant la régulation et le contrôle de la réponse émotionnelle	Le cortex préfrontal semble permettre le contrôle sur une réponse émotionnelle et sur la représentation des informations. Les auteurs observent que la peine et la douleur des individus diminuent avec des exercices comportementaux, alors que l'activation des régions préfrontales augmente.

Source : Tableau modifié par l'auteur, d'après le *tableau récapitulatif d'études portant sur les circuits neuronaux sous-jacents à la régulation et au contrôle de l'émotion*²³.

Toutes ces études démontrent que le cortex préfrontal participe au contrôle de la réponse émotionnelle. Lieberman considère que le cortex préfrontal possède non seulement des

²³ FRADIN J., op. cit, p.245

connexions nerveuses permettant de diminuer l'activité des régions cérébrales responsables de la mise en route de notre système d'alarme, mais il pense que ces connexions inhiberaient également l'apparition des émotions négatives.

Notre cerveau bloque et déconnecte alors notre mode de fonctionnement mental « automatique » quand la situation l'exige, afin de prendre du recul et de réfléchir en toute conscience, prendre du recul ainsi résoudre les problèmes rencontrés. Cela permet également de s'ajuster au mieux face à des menaces éventuelles, en faisant appel au cortex préfrontal ; nous « entrons » alors dans le mode de fonctionnement mental dit « adaptatif ».

I.5. Pourquoi doit-on contrôler et réguler les émotions avant de produire une réponse efficace ?

Pour que le cortex préfrontal, soit efficient et réponde à la situation de manière appropriée, il doit se concentrer de manière objective sur les faits et rien que les faits. Il doit d'abord écarter tout ce qui pourrait parasiter sa réponse. C'est pour cette raison qu'il réclame du silence et tente d'éteindre autour de lui l'alarme « qui résonne » et le flux d'émotions négatives. Si le cortex parlait, il nous dirait sans doute : « Si vous voulez que je réfléchisse correctement, taisez-vous et je pourrai trouver la bonne solution ! »

Selon l'Institut de Neuro Cognitivisme²⁴, notre cerveau réalise quelque 6000 décisions chaque jour ! Pour autant, il ne dispose pas d'une capacité suffisante pour traiter en même temps de trop nombreux paramètres (alarme, émotions, réflexion, analyse, solution). Le système de traitement d'informations se trouve surchargé.

Exemple concret : un homme circule en voiture. Il cherche son chemin. Le son de la radio est assez fort et sa femme tente de lui indiquer le chemin (« il ne faut pas passer par là, tu vas nous faire perdre du temps, nous allons arriver en retard ») ; l'un de ses enfants réclame d'écouter maintenant le CD de sa musique préférée ; le second a soif et réclame de l'eau ; enfin, son chien aboie ! Comment peut-il réagir ? A-t-il la capacité de traiter, d'analyser et de répondre à l'ensemble de ces informations ?

²⁴ Site internet : www.neurocognitivisme.fr. L'I.N.C. (L'Institut de Neuro Cognitivisme) est le fruit des recherches scientifiques entreprises depuis 1987 par l'Institut de Médecine Environnementale (IME, Paris) dirigé par le neurologue Jacques Fradin. Elle s'appuie sur une synthèse entre les sciences de la psychologie (thérapies comportementales et cognitives) et les sciences du cerveau (neurosciences) et permet d'objectiver, de comprendre et d'interagir avec une nouvelle efficacité dans les relations humaines

De toute évidence, le système de traitement de l'information de cet homme va rapidement se trouver surchargé²⁵.

Les résultats de recherches scientifiques et des tests psychométriques menés par Jacques Fradin et Camille Lefrançois préconisent d'utiliser six facultés cognitives propres au fonctionnement du cortex préfrontal, afin d'éviter de fonctionner sur un mode « automatique » : la rationalité, la relativité des points de vue, la curiosité, la souplesse d'esprit, la nuance et le développement de l'opinion personnelle. Lorsque nous sommes dans ces démarches psychologiques, nous activons notre cortex préfrontal, pour nous situer dans le mode de fonctionnement adaptatif et avoir ainsi la capacité de réguler davantage nos émotions.

Le mode de fonctionnement « automatique » générerait par définition plus souvent stress et émotions, alors que le mode adaptatif permettrait de réguler nos états émotionnels.

I.5.1. Diminuer sa colère

De fait, quand la tension monte et que la colère apparaît, il est difficile de discerner correctement les informations qui nous parviennent.

En effet, si le système de traitement de l'information est surchargé, le cerveau a le sentiment d'être dépassé, il ne peut plus ni classer correctement ce qu'il perçoit, ni apporter une réponse des plus adaptées. L'émotion nous envahit et brouille notre champ d'analyse, elle nous conduit à des actes irréflechis (colère extrême, agression (passage à l'acte), fou-rire,...) Dans ces moments-là, la sentinelle du cerveau, l'amygdale s'active et nous adoptons des conduites archaïques, avec un minimum de réflexion. Conjointement à cela, bien souvent le ton de la voix augmente, le débit s'accélère, les gestes sont plus rapides et les mots dépassent parfois la pensée. Nous basculons dans l'agressivité, bref nous sommes en mode « primitif ».

Lorsqu'il est sollicité correctement, le cortex préfrontal peut inhiber ce débordement émotionnel, c'est-à-dire calmer les « ardeurs » de l'amygdale. En effet, selon un groupe de chercheurs en cognition et comportement, « *le cortex frontal semble être également au centre du réseau cérébral qui permet de moduler les émotions et les états de veille*²⁶ ».

²⁵ L'ouïe sélective est un syndrome très répandu chez l'homme, qui demeure souvent méconnu auprès des femmes..... Par exemple, quand une femme dit : Ecoute un peu ! C'est pas possible ce bordel ! Toi et moi, on va nettoyer tout ça ensemble. Regarde, toutes tes fringues traînent par terre et si on ne fait pas une lessive immédiatement, tu vas devoir te balader à poil. Tu me donnes un coup de main maintenant et quand je dis ça, je veux dire là tout de suite ! "

L'homme comprend : « **Ecoute un peu. Blablablatoi et moi. Blablabla ...ensemble. Blablablapar terre. Blablabla ... à poil. Blablabla ... un coup. Blablabla ... maintenant. Blablabla ... là tout de suite.**

A ce jour, aucune thérapie ne semble pouvoir soigner efficacement cette faiblesse auditive !

²⁶ BORST G., DUBOIS A., LUBART T., « *Structures et mécanismes cérébraux sous tendant la créativité* », Laboratoire Cognition et Comportement (CNRS-FRE 2987), Centre Henri Piéron, Université Paris V, p.2. (2006).

Celui-ci va donc agir sur la diminution du degré de stress. Selon l'Institut de recherche en santé (I.R.S.) du Canada, *«il semble aussi que le cortex préfrontal participerait, au même titre que l'hippocampe, à la rétroaction négative permettant d'abaisser le niveau d'hormones de stress lorsque celui-ci devient trop élevé²⁷»*.

Grâce au cortex préfrontal, lorsque nous sommes affectés par une situation de la vie, il est possible de rester **dans le mode de la raison, plutôt que de se laisser déborder par l'émotion (amygdale)**. Selon I.R.S. du Canada, *« le cortex préfrontal est reconnu depuis longtemps dans l'inhibition de réponses comportementales inappropriées »*.

Pour le Professeur de psychiatrie Roland Jouvent, directeur du Centre Emotion du C.N.R.S. à la Salpêtrière (Université Paris VI), le cortex préfrontal agit directement sur l'amygdale : **il possède un pouvoir d'inhibition très important** ; *« Mieux : il peut contrôler nos émotions positives ou négatives, en agissant sur l'activité de l'amygdale²⁸»*.

I.5.2. Diminuer ses peurs

La peur est une émotion nous informant d'un danger ou d'une menace potentielle et est inhérente à la vie. C'est une réaction naturelle. Bien souvent, elle entraîne une régression au niveau comportemental, voire une inhibition de la pensée rationnelle. Celle-ci s'accompagne généralement de certaines réactions physiologiques : accélération du rythme cardiaque, tremblements, sueur, maux de ventre, pâleur du visage, hyperventilation, tétanie. La peur prépare l'être humain à fuir ou à combattre. Il est donc essentiel de pouvoir gérer et diminuer cette émotion, en ayant une perception différente des événements déclencheurs.

Selon la psychologue Michelle Larivey²⁹, *« l'imagination joue un rôle important dans la formation de la perception. L'opération mentale qu'est la perception est constituée de quatre éléments: (1) des faits, (2) des émotions, (3) une production de l'imaginaire et (4) un jugement »*.

Notre perception, nos peurs, nos pensées influencent donc nos états émotionnels puisqu'elles sont le résultat de notre propre vision du monde. En fonction de notre histoire, de notre caractère, nous possédons chacun « une carte du monde » très subjective. En effet, il existe souvent un décalage entre nos besoins, nos idéaux, nos désirs et la réalité. Nous réagissons en déclenchant des schémas de pensées généralement irrationnels qui vont infléchir nos états émotionnels : anxiété, colère, tristesse, déception...

²⁷ Site internet : Institut de recherche en santé du Canada, *« le cerveau à tous les niveaux »*, Anormalité cérébrales liées aux troubles anxieux.

²⁸ JOUVENT R., *« Le cerveau magicien »*, éditions Odile Jacob. (2009).

²⁹ LARIVEY M., *« La puissance des émotions, comment distinguer les vraies des fausses »*, Éditions de l'Homme. (2002).

En ce qui concerne la régulation de nos peurs ou de nos pensées anxieuses, le chercheur Cyril Herry propose d'essayer de réapprendre nos comportements, nos réactions face à ces conduites anxiogènes. Ce docteur en neurosciences à l'INSERM de Bordeaux précise que « *l'extinction de la peur conditionnée représente un nouvel apprentissage plutôt qu'une destruction du conditionnement de peur original* ».

Autrement dit, nous devons apprendre à apprivoiser nos peurs. Le centre de santé et de consultation psychologique de l'Université de Montréal (Canada) préconise d'apprendre à s'exposer progressivement et de manière répétée à la source de notre peur. Cette méthode présente l'avantage de diminuer l'impact de cette peur sur notre cerveau. « *L'exposition repose sur des mécanismes qu'on appelle « d'extinction » et « d'habituation », c'est-à-dire que lorsqu'on s'expose assez longtemps à l'objet de sa peur, on se calme et on s'habitue à la situation. L'anxiété diminue, et même disparaît, lorsqu'on répète les expériences d'exposition*³⁰ ».

Pour diminuer les troubles émotionnels et/ou les pensées irrationnelles, le docteur en psychologie Albert Ellis a élaboré une technique appelée « *Stratégie rationnelle émotive* » dont l'objectif est de diminuer la fréquence des émotions négatives, en augmentant l'apparition d'émotions positives. En effet, selon le docteur Ellis, ces pensées antagonistes ont un impact sur notre bien-être physique et psychique.

Cette théorie thérapeutique est corroborée par les propos du Dr Pelletier. Celui-ci a collaboré avec « l'U.S. Army War college », sur l'interrelation entre le corps et l'esprit. Il constate que « *l'esprit et le corps sont intimement liés, seconde après seconde leur interaction exerce une certaine influence sur la santé, la maladie, la vie et la mort. Nos attitudes, nos croyances et nos états émotionnels, tels que l'amour, la compassion, la peur, la colère peuvent déclencher des réactions en chaîne qui nous affectent : changement chimique de la composition du sang, augmentation du rythme cardiaque, modification de l'activité de certains organes, comme l'estomac, l'intestin, mais également a un impact sur notre système immunitaire*³¹ ».

Force est de constater que l'émotion suscitée par la perception d'une situation peut avoir des conséquences sur notre santé. Elle peut exercer une influence négative, mais elle peut aussi avoir certains effets positifs sur notre organisme.

³⁰ Centre de santé et de consultation psychologique. « *Fuir ou faire face à ses peurs ?* », Université de Montréal. Site internet : www.cscp.umontreal.ca

³¹ HARIG P.T., Ph.D. Colonel, US Army, « *Stress and the Mind-Body Connection* », A Guide for Senior Leaders, online book written and edited by staff and contributors at the U.S. Army Physical Fitness Research Institute (USAPFRI), U.S. Army War College, Carlisle Barracks, Pennsylvania. (2004).