

# Un nouveau modèle du stress

*Avertissement au lecteur : ce chapitre s'égare par moments au cœur des neurosciences. Si vous décrochez, faites un tour par les chapitres 2 et 3 et revenez ensuite, selon votre appétit de compréhension, consommer le reste.*

Si certains se plaignent du stress, il est dans le même temps assez répandu, dans les milieux professionnels, artistiques comme sportifs, d'affirmer que le stress est nécessaire à la motivation. Il est même de bon ton d'avoir un certain trac (« ça prouve l'engagement »), par exemple, avant une présentation orale ou une réunion importante, avec un gros enjeu à la clé. Or, le trac n'est qu'un stress d'un genre particulier, l'anxiété, sous-tendu par un état neurophysiologique dit de « fuite instinctive »<sup>1</sup>, issu lui-même de structures cérébrales très anciennes.

Bien sûr, le fait de réussir une prestation malgré le trac est courant, mais est-ce que cela prouve que le trac est nécessaire à la motivation ou à l'adaptation ?

---

1. Henri Laborit, *Éloge de la fuite*, Gallimard, 1981.

Pourtant, dans le monde professionnel ou sportif, celui qui n'a pas le trac est souvent suspecté d'être trop détendu, ce qui dénoterait un certain détachement ou un manque évident de motivation... À moins que – car les avis divergent – il ne s'agisse de l'expression d'un réel charisme, d'un certain talent, d'un véritable don, d'une aisance naturelle ! Alors, comment s'y retrouver ?

Il est un fait aisément observable que de grands orateurs affichent une grande décontraction. Mais sont-ils décontractés parce qu'ils sont « grands orateurs » ou sont-ils « grands orateurs » parce qu'ils sont décontractés ? Et décontraction signifie-t-elle pour autant déconcentration ?

En tout cas, ce qui pousse certains d'entre nous à devoir s'appuyer sur le stress réside en ce qu'ils ressentent parfois, ou sur certains sujets, en l'absence de stress, une sorte de vide intérieur. Cela est particulièrement vrai lorsque nous ne disposons pas d'une vocation suffisante, d'une prédisposition naturelle, que nous avons nommée, dans un écrit précédent, la personnalité primaire, ou tempérament<sup>1</sup>. Le stress serait alors (parfois) rassurant puisqu'il nous permettrait de nous sentir plus vivant, plus concerné, de sentir qu'il se passe quelque chose en nous. Et de le prouver aux autres, pour obtenir de la reconnaissance. Cela peut avoir pour effet de nous motiver quelque peu, car l'attrait du succès, de la reconnaissance, ou la peur de l'échec, de la sanction, peuvent avoir un effet de motivation. Mais cet effet est ordinairement de courte durée.

Que se passe-t-il en fait, plus biologiquement, lorsque nous sommes stressés ? Il est utile de mieux le comprendre afin d'envisager de mieux le gérer.

Mais d'abord...

---

1. Jacques Fradin, Frédéric Le Moullec, *Manager selon les personnalités*, Éditions d'Organisation, 2006.

**Entrez dans le jeu : c'est quoi le stress, pour vous ?**

Quelle est votre opinion sur le stress ? Que pensez-vous intuitivement du stress ? Comment le vivez-vous ? Prenez quelques minutes pour entrer dans le jeu des six questions qui vont suivre. Cela vous permettra de faire le point de vos idées sur le sujet... Mais aussi de vous mettre dans un état mental propice à l'acquisition des connaissances qui vont suivre. Une façon comme une autre d'expérimenter d'abord ce que vous allez comprendre ensuite !

**Prenez le temps de répondre à ces quelques questions avant de passer à la page suivante.** Notez vos réponses sur l'espace prévu à cet effet.

*Selon vous, spontanément, qu'est-ce que le stress ? Quelle est sa fonction ?*

.....  
.....  
.....

*Quand vous êtes stressé, que ressentez-vous ?*

.....  
.....  
.....

*Et quand vous êtes calme ?*

.....  
.....  
.....

*Dans une situation donnée, si vous êtes stressé et si votre interlocuteur/partenaire, qui est co-impliqué, au même titre que vous, est calme, que pensez-vous de lui ?*

.....  
.....  
.....

*Et si c'est vous qui êtes calme et lui stressé, toujours en cas de co-implication, que pensez-vous de lui ?*

.....  
.....  
.....

*Votre conclusion :*

.....  
.....  
.....

Prenez le temps de répondre à nouveau aux questions suivantes :

*Qu'est-ce que le stress ?*

.....  
.....  
.....

*À quoi sert-il ?*

.....

.....  
.....

*Quand survient-il ?*

.....  
.....  
.....

*Comment faut-il faire pour passer de l'état de stress à l'état de calme ?*

.....  
.....  
.....

Voici **notre synthèse basée sur plus de dix ans de pratique**. Elle donne un aperçu du stress et du calme vus par les autres, notamment dans le cadre de formation en entreprise.

**Comparez vos réponses aux « standards » qui suivent :**

- **Une définition spontanée du stress.** Le stress est une réponse normale de défense à une agression. Le stressé est victime d'une agression externe (surmenage, maladie, insécurité, précarité, agressivité, voire perversion...). Le stresseur est un « bourreau » (situation, personne, société...). Les causes sont objectives (incompréhension, situation sans issue, frustration, injustice, conséquences matérielles potentiellement préjudiciables, etc.). Le stress est donc une réaction bénéfique de défense, qui permet souvent de faire face à la situation.
- **Le stress vu de l'intérieur.** Le stress est désagréable, peu contrôlable (épidermique), nous nous sentons d'abord victime, agressé avant d'être agressif, nous attendons de l'autre une écoute, du respect ou même de la compassion, parfois des excuses.

- **Le calme vu de l'intérieur (en situation difficile).** Le calme en situation difficile (sang-froid) est agréable, donne un sentiment de maîtrise de soi, permet de se sentir acteur et observateur, intelligent, lucide, mature, adulte, capable de gérer au mieux une situation difficile, en nuancant la gravité, hiérarchisant l'urgent et l'important, l'essentiel et l'accessoire, le nouveau et le dérangeant.
- **Le calme vu de l'extérieur (en situation difficile).** Le calme d'un autre, lorsque nous sommes co-impliqué dans une situation difficile et nous-même stressé, sera perçu, selon les cas et les personnes, comme :
  - rassurant, distancé, optimiste, ouvert et solide,
  - je-m'en-foutiste, égoïste, désimpliqué et froid.

Un vrai cafouillage émotionnel basé sur le doute qui nous anime quant à l'implication réelle de l'autre. Nous voyons là à quel point le fait d'être ou d'avoir l'air stressé en situation difficile peut être un code social important pour rassurer les autres, quand ce n'est pas pour se rassurer soi-même. Même lorsque nous gardons notre calme, comme on l'a vu dans la rubrique précédente, nous ne sommes pas à l'abri d'être mal jugé par les autres, ce qui ne va pas sans poser de problèmes concrets en situation collective. Il importe donc d'en être conscient, pour rassurer préalablement les autres sur notre implication réelle, notamment au travers de ce l'on appelle la « méta-communication »<sup>1</sup>. Puisqu'elle se voit moins, il faut parfois la commenter !

- **Le stress vu de l'extérieur.** Lorsque, calme soi-même, nous sommes co-impliqué dans une situation difficile avec un autre qui est stressé, nous percevons alors son stress comme une dramatisation, un affolement, une perte de contrôle, de recul, du sens des priorités, un déficit de maturité, de lucidité. Parallèlement, il suscite chez nous de la compassion, de l'empathie, de la solidarité plus qu'un jugement. Dans tous les cas, nous ressentons pourtant l'autre comme amoindri, parfois inquiétant, voire dangereux : mauvaises décisions, brutalité ou approximation des gestes, agressivité, voire violence...

Un adversaire, alors... ? Il y a une autre façon de comprendre le stress. Mais d'abord un peu d'histoire...

---

1. La méta-communication est la communication sur la communication. Par exemple : « Comme je vois que tout le monde s'agite sur le sujet, je ne voudrais pas que tu penses que je m'en fous. Je fais ceci et cela et te tiens au courant... »

## **Au commencement était le stress externe ou défensif...**

Dans le monde sauvage et animal, le stress est un mécanisme de défense et de survie, certes primitif, mais tout à fait adapté au contexte « originel ». C'est tout d'abord un signal d'alarme qui déclenche un certain nombre de processus physiologiques qui permettent de faire face au danger.

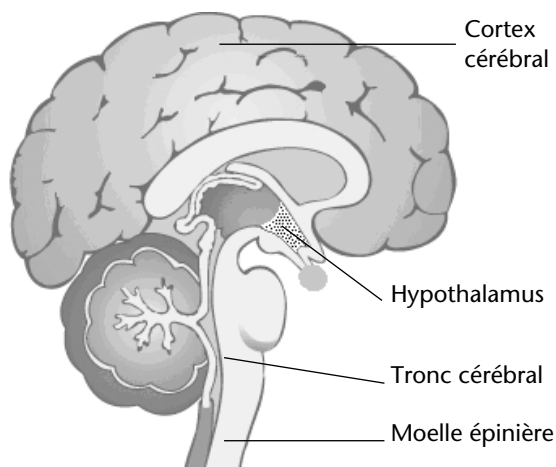
### **Le stress et l'évolution de l'espèce**

Nous l'avons déjà évoqué, c'est Henri Laborit<sup>1</sup> qui a en France développé ou vulgarisé ces concepts, nous montrant par exemple que si notre cœur se met soudain à battre la chamade et notre respiration à s'emballer, c'est pour préparer notre corps à courir pour échapper au pire. Car dans ce monde-là (sauvage et animal), celui dans lequel ces mécanismes primitifs de survie ont été sélectionnés selon les lois de l'évolution des espèces, il suffit ordinairement d'une fois, d'une seule erreur, pour mourir ! Si la vieille partie du cerveau chargée de nous protéger (l'hypothalamus, notamment, situé dans les territoires dits reptiliens<sup>2</sup>, juste au-dessus du tronc cérébral et de la moelle épinière, à la « racine » du cerveau en quelque sorte) détecte une situation de danger ou l'interprète comme telle, elle enclenche tout un processus instinctif, c'est-à-dire génétiquement programmé, de survie : le stress.

Le stress animal défensif provient d'un niveau cérébral qui fonctionne de manière essentiellement inconsciente et instinctive, ne nécessitant aucun apprentissage (et n'en permettant aucun, ce qui explique le caractère peu contrôlable, du moins directement, des vécus et impulsions qui en proviennent).

- 
1. Henri Laborit, « L'inhibition de l'action. Biologie comportementale et psychopathologie », *op. cit.*
  2. Voir p. 30 « Les neurosciences : des anciens aux modernes », pour une explication plus complète.

**Système nerveux central  
(vue médiale ou sagittale moyenne du cerveau)**



Au fil de l'évolution des espèces, le développement des structures cérébrales a permis un meilleur contrôle du territoire de pâture ou de chasse, le développement de la vie en troupeaux et, plus globalement, des capacités adaptatives, ce qui a réduit, ou du moins modulé, la forme et le rôle de ces mécanismes primitifs du stress.

Pourtant, l'observation quotidienne de nous-mêmes, comme celle de nos concitoyens, montre que nous passons une large partie de notre temps civilisé à nous stresser, alors que l'animal sauvage ne vit le stress, pour l'essentiel, qu'en contexte de danger immédiat. Apparemment, le stress humain se manifeste de la même manière que celui de l'animal, dès que l'individu se sent l'objet d'une menace quelconque, même si, objectivement, sa vie n'est pas ou plus en danger.

Tout semble se passer comme si nous n'étions, nous humains, pas ou plus capables de faire spontanément la distinction entre un danger de mort imminente et un simple désagrément subjectif dû à une contrariété, parfois tout à fait bénigne, un échec scolaire, un conflit quotidien, un jugement négatif porté sur nous-mêmes par notre



entourage... Quelle qu'en soit la raison, réelle ou perçue comme telle, reptilienne ou modulée dans des territoires cérébraux plus récents en termes d'origine phylogénétique<sup>1</sup>, nous semblons vivre, pour certains d'entre nous, constamment en état d'alerte biologique. Ainsi en est-il, face à son jury d'examen, de ce pauvre candidat dont la tête, sous l'effet du stress, se vide, plutôt que de chercher les réponses attendues !

### **Trois réponses pour une même stratégie de survie à court terme**

En fait, le stress n'est pas un, mais développe trois programmes, qui se succèdent en fonction des événements, et notamment du succès ou de l'échec du précédent pour éloigner le danger perçu. Ce sont les états dits de Fuite, Lutte et Inhibition. Chez l'animal dit naïf, c'est-à-dire qui n'a pas encore vécu de stress, l'enchaînement se fait toujours dans l'ordre énoncé.

Nous, humains, vivons des états d'anxiété, d'agressivité défensive ou de découragement que nous pouvons identifier à ces trois états, instinctifs<sup>2</sup>. Ces trois états de stress, ou États d'Urgence de l'Instinct (EUI), sont fonctionnellement synonymes, en ce sens qu'ils se déclenchent ou alternent indifféremment pour une même sorte de raisons premières. Devant un danger, tout animal ou humain peut : chercher à s'échapper ou se cacher (état de Fuite) ; sinon se retourner contre l'agresseur, chercher à l'intimider par des rituels de combat et, en dernier recours, tenter de se battre (état de Lutte) ; enfin, lorsqu'il y a échec des deux précédentes stratégies, il va tenter, selon les cas, de faire le mort, se faire oublier, pardonner... ou se laisser manger (état d'Inhibition). L'ordre de succession peut être changé lorsque notre instinct évalue (se basant sur le ratio taille/poids ou la distance qui nous sépare de l'agresseur) que nous ne sommes pas capables de fuir

- 
1. C'est-à-dire issus d'un héritage plus récent à l'échelle de l'évolution des espèces.
  2. Jacques Fradin et Fanny Fradin, *La thérapie neurocognitive et comportementale (ex-Psychophysio-Analyse), une nouvelle vision du psychisme issue des sciences du système nerveux et du comportement*, Publibook, 2004 (précédentes éditions : 1990, 1992).

ou lutter. Si, dans notre vie moderne, l'Inhibition participe à la constitution des états dépressifs, on comprend néanmoins qu'elle n'est pas pour autant, à la base, une « pulsion de mort », mais bien un instinct de vie : c'est parfois notre dernière carte à jouer pour sauver notre vie en milieu primitif ou sauvage. Ne rien désirer, déprimer intensément pendant un instant, c'est une façon très animale mais efficace de s'immobiliser !

Ces trois versants d'un même processus biologique, dont la continuité est claire en contexte de course ou de combat physique pour la survie immédiate, nous apparaissent pourtant subjectivement bien dissemblables, voire opposés dans notre vie d'humain moderne. Ainsi, l'état de Lutte qui sous-tend nos états de tension psychologique ou relationnelle, d'agacement ou de colère, permet parfois de mieux faire valoir sa place ou d'agir en situation de conflit familial ou professionnel. Sa signification profonde reste pourtant la même : une perception instinctive de danger, une posture inconsciente de faiblesse que l'instinct du stress cherche à cacher sous un processus offensif. Cependant, la bascule de cet état vers un autre, fréquente et rapide, est là pour nous rappeler leur étroite parenté. Ainsi, le trac de l'orateur peut se muter en agressivité ou en découragement, face à une intervention frontale et déstabilisante d'un auditoire, par exemple. Le stress est toujours là, il change simplement de stratégie face à l'obstacle. Et il le fait avec ses propres moyens et ses critères de décision, essentiellement primitifs et stéréotypés, donc peu adaptés (sauf par hasard) et peu contrôlables, laissant peu de possibilité d'apprentissage direct et précis. La modulation que permettent les étages supérieurs de notre cerveau parvient parfois à limiter l'intensité du stress et/ou à mieux choisir notre mode réactionnel, en nous permettant de mieux gérer la « bascule » entre Fuite, Lutte ou Inhibition, afin de choisir le plus adapté ou le moins inadapté à la situation. Dans les deux situations, toutefois, on ne résout pas la ou les causes.

## Les États d'Urgence de l'Instinct (EUI)

### La Fuite

Le premier étage de la fusée du stress à s'allumer est donc celui de la Fuite<sup>1</sup>. On comprend pourquoi, dès que le danger est détecté, les vieilles structures qui impulsent cet état de Fuite commencent à préparer l'organisme à détalier : accélération préventive du cœur et de la respiration pour favoriser l'oxygénation des tissus, dilatation périphérique des petits vaisseaux ou capillaires (vasodilatation), qui permet au sang de mieux irriguer les organes périphériques comme les muscles, augmentation du tonus dans les jambes pour mieux courir, attention dispersée et regard fuyant pour cerner les dangers et les issues possibles. Subjectivement, la fuite insuffle un vécu de peur, un sentiment d'insécurité et d'oppression, là aussi destiné à donner une envie confuse mais efficace que l'on « ferait mieux d'être ailleurs et dans les plus brefs délais ». Dans nos structures cérébrales supérieures, cela sème parfois du trouble, car cela peut faire rater notre prestation (professionnelle, littéraire ou amoureuse, etc.). Mais sous l'emprise de l'état de Fuite, il est non seulement inutile mais aussi injuste de se culpabiliser d'être mal là où l'on est. L'effet expérimenté est celui de son programme génétique, universel.

### La Lutte

Le programme de Fuite échoue lorsque l'on ne court pas assez vite, si le chemin est barré... ou lorsque l'on est en situation sociale moderne où il est interdit, voire simplement dévalorisé, de fuir. Le système primitif hypothalamique tente alors la deuxième partition préprogrammée dont il dispose pour faire face au danger : la Lutte. On va se retourner contre l'agresseur, tenter de le repousser, le dissuader. La Lutte instinctive, telle que décrite par Gray<sup>2</sup>, n'est pas une attitude offensive comme le sont les attitudes de prédation ou de dominance, sous-tendues par d'autres structures cérébrales<sup>3</sup>. L'hypothalamus évalue la situation comme précaire, mais cela ne signifie pas que l'on en ait conscience : le sujet en état de colère se sent plutôt « gonflé ». Ce genre d'inversion des sensations



1. Henri Laborit, *Éloge de la Fuite* (op. cit.).
2. Jeffray A. Gray, *The Psychology of Fear and Stress*, Weidenfeld and Nicolson, 1971.



est fréquent dans les vieilles structures cérébrales qui incitent à agir plus qu'elles ne « renseignent » objectivement sur la situation. Ce management coercitif a cependant sa cohérence : si l'on se sent « culotté », on peut mieux se battre et garder du courage que si l'on pense que la situation est perdue.

C'est donc une erreur de se culpabiliser si ses propos en lutte sont outranciers, parce que l'on est orgueilleux, susceptible. Cela fait partie du stéréotype génétiquement programmé, destiné à compenser le sentiment primitif de faiblesse devant un ennemi initialement évalué comme plus fort. Cette autosatisfaction réactionnelle de la Lutte est sous-tendue par toute une orchestration biologique adéquate : la focalisation du regard, qui fixe dans les yeux pour connaître l'intention de son adversaire, un certain ralentissement du cœur et de la respiration par rapport à la Fuite, car il s'agit moins d'un effort maximum que d'une détente ciblée. La tension se déplace des jambes vers le cou et les mâchoires, pour mordre, et dans les bras et les mains, pour griffer ou taper. La sécrétion d'adrénaline complète le tableau de la colère, qui tombe aussi vite qu'elle est montée, en fonction de la perception du danger et de l'issue du combat.

### **L'Inhibition**

Par contre, si l'on perd le combat, ou si le rapport initial de force semble trop dissuasif pour fuir ou lutter, on bascule vers l'Inhibition, synonyme d'intense vécu de découragement, d'abattement, de sentiment d'infériorité. Là encore, il est peu utile de chercher une explication psychologique, propre aux territoires supérieurs du cerveau : ce « manque de confiance en soi » de l'inhibé reptilien est génétiquement programmé.

Quand l'animal n'est pas encore repéré, l'Inhibition lui permet de se rendre (presque) imperceptible : respiration étouffée pour être totalement silencieux (d'où la sensation d'oppression respiratoire), constriction des capillaires sanguins pour économiser la chaleur et l'énergie (d'où la sensation de froid profond), puisqu'il faut désormais « durer »,



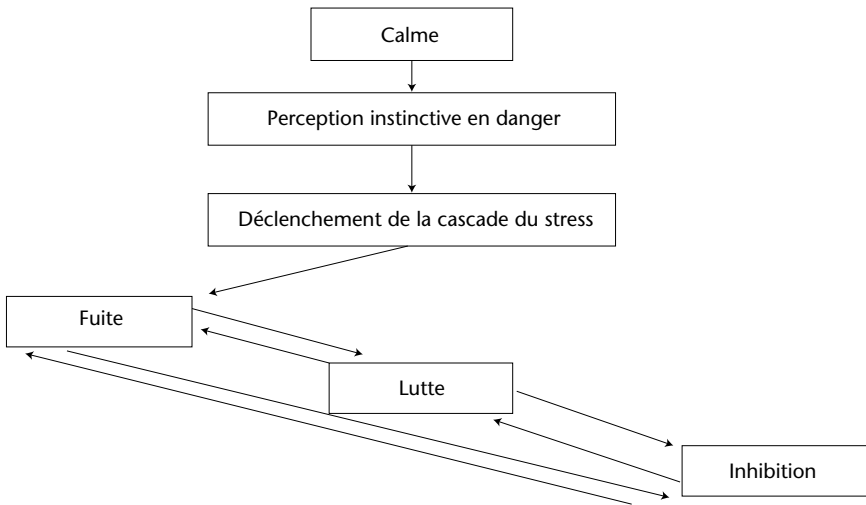
- 
3. La prédation est sous-tendue par le faisceau moyen du cerveau antérieur, associé au calme et au plaisir. La dominance, qui consiste en la recherche de position hiérarchiquement élevée dans un groupe animal par un processus d'affrontement offensif, semble quant à elle associée au fonctionnement de l'amygdale limbique.



pendant « l'attente en tension », jusqu'à ce que le prédateur parte. Pour économiser l'énergie, le cœur se ralentit, les extrémités se refroidissent, le teint devient blême et des spasmes peuvent apparaître, car la digestion se bloque. L'inhibition sert aussi, sur un plan social primitif, à se soumettre devant un dominant. Ce rituel d'Inhibition soulage ce dernier de son besoin de dominance ou simplement lui laisse la priorité pour la consommation de ce qu'il veut : aliments, relations sexuelles, pouvoir, etc. Cet état sert ainsi à abandonner une attitude dangereuse ou à bloquer notre action en situation prolongée de non-contrôle.

Comme pour les précédents états, comprendre que l'Inhibition n'est ni volontaire ni aisément contrôlable est déculpabilisant pour celui qui ressent cet état avec intensité ou fréquemment. Interpréter correctement sa fonction primitive permet de mieux l'accepter, étape nécessaire pour mieux gérer l'état.

### Les États d'Urgence de l'Instinct (EUI)



## Une origine interne au stress humain

Néanmoins, ce stress, universel dans sa symptomatologie et ses réponses, semble cacher des différences majeures dans sa causalité, au fil de l'évolution des espèces. Il peut paraître surprenant que les réponses spontanées que vous avez probablement apportées, ou du moins celles qui sont statistiquement apportées aux premières questions que nous avons posées, soient : le stress est un état défensif et très comportemental contre un agresseur externe. Mais, en fait, nous gardons dans nos réflexes la trace de la programmation primitive, instinctive : le stress sert à se défendre d'un danger ou d'un ennemi externe. Contre l'évidence de notre expérience quotidienne.

Il nous faut ordinairement une réflexion guidée par des questions précises, celles qui nous ont fait « sortir du cadre », tourner autour du sujet, pour que nous puissions découvrir enfin une réalité, empirique, quotidienne, statistique aussi, des causes réelles de notre stress d'humain : il est d'origine interne, subjective, cognitive. Nous ne stressons pas tous pour les mêmes raisons, dans les mêmes conditions. Nous n'apprécions pas tous les événements de la même façon, ni dans leur signification, ni même dans leur gravité. Ce qui vexé l'un n'est qu'une maladresse touchante pour l'autre, ou même passe totalement inaperçu. Ce qui est insupportable ou inquiétant pour l'un est un havre de paix pour l'autre.

Comme vous l'avez vous-même constaté au terme des questions que nous vous avons posées au début de ce chapitre, le stress humain n'a donc plus, le plus souvent, cette fonction défensive. En fait, il apparaît de plus en plus qu'il peut être interprété comme une information<sup>1</sup> nous indiquant que nous commettons une erreur de raisonnement, au niveau de l'intention, de l'attitude ou du comportement, que nous

---

1. K. Ochsner & J. Gross, "The Cognitive Control of Emotion", *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 9, n° 5, 2005, p. 242-249 ; R. Davidson, D. Jackson & N. Kalin, "Emotion, Plasticity, Context, and Regulation : Perspectives from Affective Neuroscience", *Psychological Bulletin*, 2000, 126 (n° 6), p. 890-909.

faisons fausse route, qu'il y a sans doute d'autres manières d'appréhender la situation, la réalité, et de la gérer.

Objectivement, de très nombreuses études montrent qu'on ne peut pas identifier de causes externes réelles dans près de 90 % des cas de stress humain, en situation sociale moderne et en temps de paix. **Ce sont en fait nos pensées, nos cognitions, en l'occurrence incohérentes, contradictoires, qui déclenchent le stress. Et leur remise en ordre l'apaise.** Cette observation et sa validation scientifique sont à mettre au crédit des thérapeutes de la lignée cognitiviste<sup>1</sup>.

Tandis que le stress « animal et défensif » est d'origine externe, contextuelle, environnementale, ce stress « **humain et cognitif** » est donc **d'origine interne**. Cependant, le stress humain reste toujours une manifestation reptilienne, qui est devenue toutefois une coquille vide de sens... qui ne semble plus être que le symptôme visible et « suspendu en l'air » d'un conflit, en fait, interne.

L'approche neuroscientifique est en train d'expliquer aujourd'hui le pourquoi et comment de ce conflit interne. Elle élargit le champ des observations et des applications pratiques. Nos propres travaux ont montré que ce n'est pas seulement l'incohérence cognitive qui se cache derrière le stress, mais l'obstruction des activités de la partie la plus intelligente du cerveau : le néocortex préfrontal<sup>2</sup>. Nous avons décrit six paramètres de son fonctionnement : curiosité, adaptation, nuance, relativité, rationalité et opinion personnelle. Nous y reviendrons largement, car ils résument tout ce qui est aujourd'hui connu sur l'activité de ce territoire si précieux de notre encéphale. La rationalité, levier principal de la thérapie cognitive, n'est donc que l'un d'entre eux.

- 
1. Aaron T. Beck, *Cognitive Therapy and The Emotional Disorders*, Penguin Books, 1989.
  2. Jacques Fradin et Fanny Fradin, *La thérapie neurocognitive et comportementale...*, *op. cit.*

Ce modèle d'obstruction éclaire l'observation déjà plusieurs fois évoquée des cognitivistes, à savoir que, simultanément :

- Le stress cognitif, au cœur du stress humain, est engendré par un déficit de logique qui, selon nous, est un symptôme du refoulement de l'information préfrontale.
- Le développement de réponses logiques le résout, car la réflexion logique est une façon (parmi six, selon notre modèle) de dé-refouler les productions préfrontales.

Étrange tout de même, car Freud avait dit le contraire. Et la raison semblait être de son côté puisque le stress provient de structures reptiliennes, qui ne sont assurément pas le temple de la rationalité et de l'intelligence supérieure ! Freud voyait dans le stress la résultante de la frustration de nos besoins primitifs par la raison et la culture.

**Le modèle comportemental et cognitif est beaucoup plus simple** (simpliste, disent ses détracteurs) dans sa représentation : **pensée, comportement et émotion sont immédiatement reliés et constituent les trois faces d'un même processus. Il suffit donc d'agir sur l'un des pôles pour modifier les autres.** Il est aussi plus à même d'expliquer pourquoi le psychopathe est fortement stressé, alors même que ses pulsions s'expriment presque librement, cependant que le sage tibétain, qui les refoule au contraire massivement et mène une vie ascétique, est serein.

Pour autant, le modèle de thérapie cognitive n'explique pas comment notre cerveau fait pour générer ce « veto » rationnel, notamment lorsque le sujet ne sait pas consciemment qu'il se trompe, lorsqu'il ignore les risques qu'il prend, les maladresses qu'il commet !

Quelle structure, dans notre cerveau, peut ainsi détenir à la fois :

- la capacité à prédire et dire, à travers le stress (« la conscience qui me côtoie se trompe, elle est incohérente, il y a danger ») ;
- la capacité à lever ce veto lorsque la cohérence revient ?

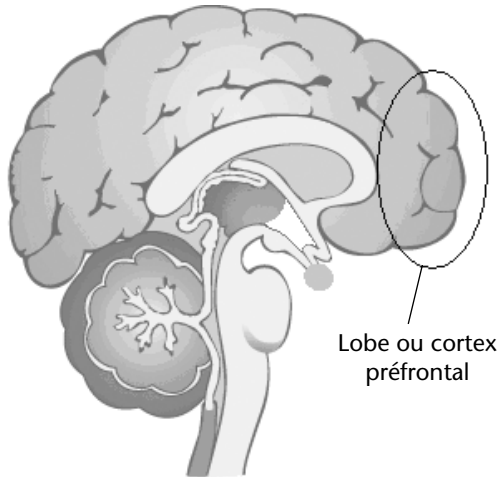


## Le stress : signal de détresse d'une intelligence préfrontale inconsciente

Nous avons, depuis 1992, émis l'hypothèse<sup>1</sup> que seul le néocortex préfrontal semble capable de détecter cette incohérence décrite précédemment. Nous avons également rapproché cette proposition de la mise en évidence par les neurologues du caractère essentiellement inconscient des aires quaternaires, notamment préfrontales (puisque leur destruction n'altère en rien les mécanismes de la conscience).

Selon notre modèle, le préfrontal émettrait un message d'alerte inconscient. Cela vient d'être repris par une étude récente en imagerie cérébrale qui montre qu'une partie du cortex préfrontal s'active face à l'incohérence et déclencherait le stress<sup>2</sup>.

### Vue externe du cerveau (hémisphère gauche)



1. Jacques Fradin et Fanny Fradin, *La thérapie neurocognitive et comportementale...*, *op. cit.*

En pratique, soit notre conscience « entend et accepte » ce message du préfrontal et nous comprenons alors plus ou moins clairement pourquoi nous stressons, ce qui suffit parfois à résoudre ce stress. Soit, le plus souvent, notre conscient ne décode pas ou décode insuffisamment le message et son importance, ou même le refoule parce que cela le dérange (nous verrons ultérieurement que la conscience et le préfrontal s'opposent dans la nature même de leurs modes de pensée, de leur choix de vie).

Dans ce deuxième cas, c'est le cerveau reptilien qui, sans le savoir, joue le rôle de porte-parole du préfrontal. Non dans le contenu du message, car ces vieilles structures ne peuvent comprendre ni apprendre de quoi il s'agit, elles ne peuvent que « réciter leur refrain » : fuir/lutter ou s'inhiber, mais dans sa présence même, car le stress traduit presque toujours un dysfonctionnement interne, consistant plus précisément en un refoulement des messages de notre intelligence supérieure par des structures conscientes.

L'archaïque reptilien ne détecte pas non plus les subtiles erreurs commises par des structures cérébrales bien plus évoluées que lui : fautes de logique, d'évaluation des risques et du point de vue des autres, d'anticipation à long terme, etc. Il n'est que l'amplificateur d'un message d'alerte émis par le préfrontal lui-même. C'est le préfrontal qui traduit son message en « langage reptilien », pas l'inverse ! D'où le miracle observable : le stress donne du fil à retordre à notre conscience, il pointe ses moindres erreurs, si tant est que l'on en ait compris la mission, la fonction cachée. Car le fait d'être reptiliennement programmé à chercher dehors nos agresseurs induit en erreur. Les réponses comportementales du stress continuent malheureusement à s'exprimer au travers de réponses primitives, rigides et « décalées » en contexte social humain.

- 
2. R. Davidson, K. Putnam & C. Larson, "Dysfunction in the Neural Circuitry of Emotion Regulation. A Possible Prelude to Violence", *Science*, 2000, vol. 289, p. 591-594.

Dans notre modèle, tout « est en ordre », si l'on peut dire : le reptilien est et reste primitif, dans toutes ses fonctions. Ainsi, il ne fait qu'« entendre » et amplifier un message de détresse interne émis par le préfrontal. Et il l'exprime de façon sommaire.

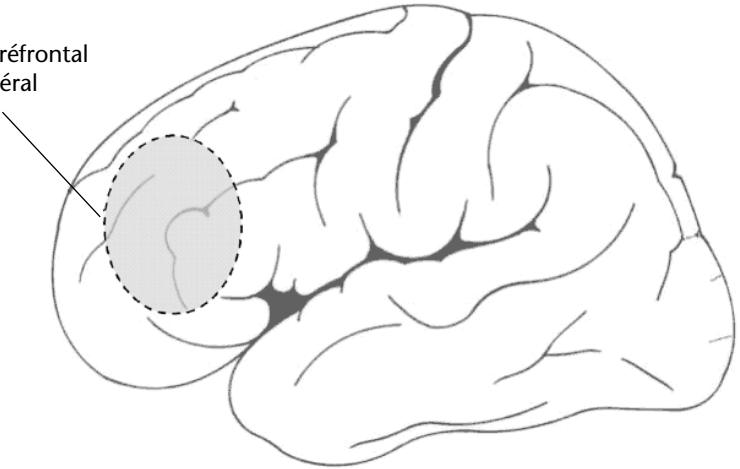
### Le préfrontal

La préfrontalité naît de la rencontre des informations d'origine néocorticale, qui aboutissent au niveau du préfrontal dorso-latéral, et des informations d'origine reptilienne et limbique, qui aboutissent au niveau ventro-médian. La rencontre de ces deux lignées d'intégration se fait au niveau fronto-orbitaire. En fait, c'est la rencontre des informations d'origine externe et celles d'origine interne :

- Les premières (informations d'origine externe) nous informent sur la situation de l'environnement et ses potentialités ;

### Vue externe du cerveau

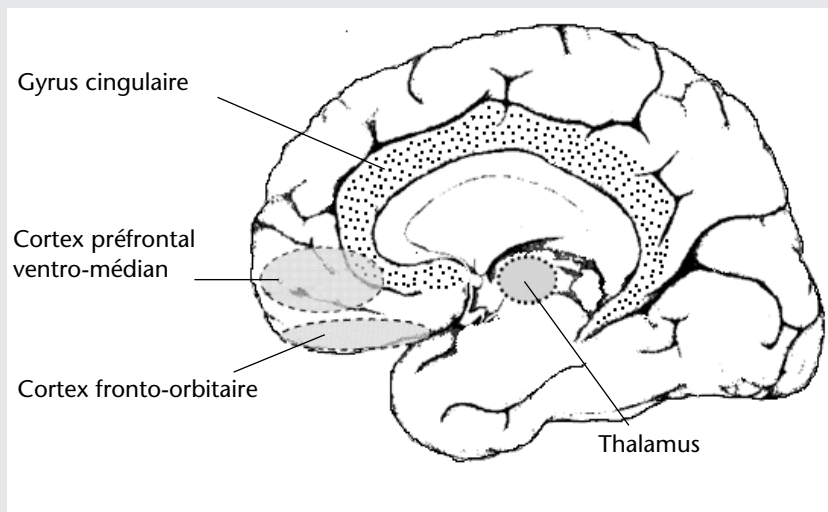
Cortex préfrontal dorso-latéral



- Les secondes (informations d'origine interne) sur notre état biologique et nos besoins immédiats.



### Vue médiale (sagittale moyenne) du cerveau



Il existe d'autres grands niveaux d'interférences entre ces deux lignées dans le système nerveux central, notamment au niveau du thalamus et du gyrus cingulaire.

Antonio Damasio<sup>1</sup> a longuement développé ces observations dans son écrit, *Le sentiment même de soi*, et il attribue à cette convergence un rôle essentiel dans l'émergence de la conscience.

Cela, tandis que presque tout le monde a cru jusqu'à présent, ou croit encore, que la conscience siège dans le préfrontal, la partie la plus intelligente de notre encéphale, parce que la conscience humaine serait au sommet de notre fonctionnement mental. Damasio<sup>2</sup>, par contre, a souligné que le préfrontal est le seul territoire présentant plus que tout autre cette caractéristique d'être à la fois :

- au confluent des informations externes et internes,
- peu ou pas conscient.

•••

1. Antonio Damasio, *Le sentiment même de soi. Corps, émotion, conscience*, Odile Jacob, 1999.  
2. *Idem*.



Il a vulgarisé le fait, bien connu par les neurologues, que les aires néocorticales les plus intelligentes, et tout particulièrement préfrontales, sont peu ou pas impliquées dans les mécanismes de la conscience, et que l'accès de leur production à la conscience est relativement laborieux. Cela explique largement le caractère imprévisible et simultanément culturel de la créativité, et la rationalité, reliées dans ce qu'il a nommé « *la rencontre du cœur et de la raison* », l'intelligence préfrontale.

Toute créativité est d'origine préfrontale, puisqu'elle disparaît entièrement par la lobotomie, sa destruction étant irréversible. Cela montre l'extraordinaire puissance et l'étendue des capacités préfrontales, superposables à la culture humaine.

Grâce aux neurosciences, la préfrontalité se livre doucement à nos connaissances. Ainsi elle devient plus largement accessible, individuellement et collectivement, avec le développement des nouvelles pratiques méta-culturelles et pédagogiques.

## Quelques premières applications

Pour nous, humains, désireux de mieux nous connaître, afin de vivre plus harmonieusement notre vie personnelle et relationnelle, trois messages sont à retenir :

- **Notre stress peut être un stimulus** pour, tout d'abord, **chercher notre erreur de l'instant**, notamment depuis le moment précis où il survient : à quelle réflexion, décision, attitude, action est-il associé ? Nous verrons plus tard que l'erreur n'est pas seulement dans une pensée ou croyance irrationnelle spécifique, comme l'on croyait dans les thérapies cognitives<sup>1</sup>, mais plutôt et surtout dans une *façon* de penser, un *mode mental* pas adapté.
- Cela, pour ensuite **la corriger** en activant le mode adapté, ce qui devrait nous apaiser. Cet apaisement constitue le seul signal crédible de la pertinence de la correction apportée.

---

1. Aaron T. Beck, *op. cit.*

- En troisième lieu, si rechercher les causes du stress est pertinent, il nous paraît par contre **trompeur** « **d'écouter le stress** », au sens de ses symptômes, par exemple au sens de vouloir se débarrasser de ses émotions ou impulsions.

L'intelligence émotionnelle n'est pas de céder à sa colère ou à sa peur, de punir ce qui nous irrite par exemple. Il n'y a pas (ou si peu) de juste colère ou d'anxiété lucide, n'en déplaise à Corneille ou Camus ! Il ne s'agit pas, non plus, d'essayer de maîtriser, voire refouler, les manifestations de ses émotions qui ne sont que des signes qu'il faudrait changer de mode. Est-ce intelligent de tuer le porteur d'une mauvaise nouvelle ?

Cela peut se traduire dans la psychologie quotidienne : « Ce qu'il dit est intolérable » deviendrait : « Tiens, je me sens irrité, donc... qu'est-ce que je pense et/ou tends à faire à cet instant à son sujet et que ma propre intelligence censure ? » Et/ou : « Mais je suis intolérant, je ne suis donc pas sur le bon mode mental... Suis-je prêt à regarder cela de plus près pour changer de mode ? » On reviendra en détail sur cette deuxième question, surtout au chapitre 2 de ce livre.

En fait, le début de la solution est plus simple qu'il n'y paraît : **chacun est avant tout propriétaire (ou locataire !) de son propre stress.**

## **Freud et les neurosciences**

Du point de vue de la théorie et, partant, de la totale rigidité des programmations reptiliennes, le stress cognitif est un stress comme un autre, au sens où sa survenue traduit un danger. Mais ce danger est interne. Notre propre intelligence supérieure nous prévient que nous sommes en danger et nous ne le comprenons pas. Ou, parfois, nous faisons mine de ne pas comprendre et nous le refusons. Pour illustrer cela, nous nous plaisons souvent à dire que notre cerveau ressemble à une agora et se comporte comme une population de neurones bien plus que comme un cerveau véritablement homogène, au sens où le préfrontal semble l'être.

Cela s'explique par l'empilement de structures issues d'époques et de contextes évolutifs très différents, de capacités résultantes très hétérogènes. De plus, ces divers niveaux fonctionnels gèrent aussi des contraintes très contrastées, voire contradictoires ; par exemple, manger ou dormir n'est pas toujours compatible avec la préservation de sa sécurité en contexte sauvage. Il en résulte donc des tensions et autres conflits. Le stress est un indicateur majeur de conflit interne. Plus de neuf fois sur dix, en situation humaine, nous l'avons vu, le conflit qui nous stresse est interne plus qu'externe. Et c'est le préfrontal qui mène la fronde.

Freud avait anticipé les conflits de générations entre structures cérébrales (entre le ça, le surmoi et le moi). Mais cette confrontation prenait une forme assez équilibrée et conforme à l'intuition commune entre :

- des pulsions primitives, qui transcrivent au quotidien nos besoins biologiques ;
- notre intelligence qui doit intégrer le « principe de réalité » et qui négocie des compromis « plus ou moins mal taillés » (allant de la sublimation freudienne à la résilience promue par Boris Cyrulnik<sup>1</sup>).

On pourrait considérer ce modèle comme une sorte de transcription biologique des oppositions culturelles entre les anciens et les modernes, la tradition et l'innovation, la sécurité et le risque.

Dans notre propre vision, le débat est plus déséquilibré :

- **D'un côté**, il y a, si l'on force le trait, **un « axe surdoué » pré-fronto-reptilien** (les anciens et les modernes coalisés) qui relie en direct les besoins biologiques internes et l'adaptation externe à l'environnement, par le canal notamment de l'intelligence sous sa forme la plus aboutie, rationnelle, globale, synthétique, créative, ouverte et évolutive en temps réel. Cet axe est ouvert sur le présent

---

1. Boris Cyrulnik, *Les nourritures affectives*, Odile Jacob, 1993.

et le futur, il intègre « en temps réel » nos besoins biologiques et les met en contexte dans une perspective dynamique reliant le passé au futur.

- **De l'autre, un « axe myope et craintif »**, qui ne voit clairement ni l'interne, ni l'externe. Il est l'expression du « monde du milieu », celui du néocortex sensorimoteur qui tâtonne, qui comme Thomas a besoin de voir, toucher et faire, et celui du cortex limbique qui déforme souvent par le prisme des émotions, projections contingentes, issues du passé et décalées dans un monde qui bouge... Cet axe fonctionne « au niveau des apparences », au premier degré et à court terme. Au fil de l'âge et des mésaventures de chacun, il tend à s'enfermer dans son passé, ses préjugés, ses appréhensions, à devenir psychorigide et évitant.

Le choix semblerait vite fait si... cela ne semblait pas être un choix « contre nos intérêts », si nous n'étions pas le second ! Car, encore une fois, le premier est essentiellement inconscient, le second est au cœur de notre conscience. Nous sommes en fait dans le mauvais wagon. Tout le « beau monde » est dans l'autre. Seulement, ce n'est pas cet « autre » qui a le pouvoir, c'est-à-dire la conscience, véritable organe décisionnel.

**Il y a donc, d'une part, un « robot » plénipotentiaire, c'est-à-dire nous, notre conscience « de base » ; de l'autre, le trésor de la technologie évolutionniste et biologique qui émerge en « prison », sans moyen direct de communiquer, sinon par l'intuition créatrice – au mieux –, le stress – au pire ! Ce « nous » caché, virtuel, attend depuis la nuit des temps son heure de gloire qui n'est pas encore vraiment arrivée... à moins que les choses ne se précipitent. Il serait temps.**



### Le concept d'intuition

Le concept d'intuition peut recouvrir des réalités très diverses. Ainsi, l'intelligence préfrontale peut-elle utiliser la forme de l'« illumination » ou *insight*, illustrée par le célèbre *Eurêka*. Cette forme répond bien entendu aux critères du préfrontal, tels que nous allons les définir ultérieurement. À l'inverse, l'intuition peut également trouver sa source dans l'émotion, l'association d'idées ou de ressentis, voire des émotions d'origine instinctive, comme l'évaluation de la dangerosité d'un individu ou d'une situation (impliquant, par exemple, l'amygdale limbique).

## Deux modes de vie

On comprend mieux pourquoi le préfrontal semble parfois être suspendu au signal d'alarme. Or, le plus « grand », en l'occurrence le préfrontal inconscient, reste le témoin à la fois passif et lucide de toutes les bêtises et autres approximations court-termistes du « petit ».

Imaginez-vous attaché/bâillonné sur le siège du passager avant d'une voiture puissante dont le conducteur est myope, un peu amnésique, excessif, voire un peu attardé. Pour toute ressource, vous pouvez tenter de parler au conducteur à travers le bâillon. Il ne comprend pas, ou de travers ce que vous voulez, et surtout refuse de le faire, car ce que vous êtes, pensez, désirez ne lui plaît pas. Accessoirement, il vous reste la possibilité de tirer sur le signal d'alarme. À moins d'ailleurs que votre malaise ne déclenche automatiquement l'alarme. Alors, il est plus facile de comprendre pourquoi il n'est pas si aisé « d'être grand », au sens de « laisser faire » sans rien dire.

En fait, ce sont deux styles de vie qui s'opposent. En dehors des vacances, où il n'y a pas de grands enjeux (encore que !), ces deux grands blocs sont bien souvent en désaccord sur tout, ou presque. Mais, ne peut-il y en avoir un qui serait « plus grand que l'autre », pour que les chamailleries s'arrêtent et que la paix revienne dans notre tête ?

Hélas, non ! Les choses se compliquent encore, car, comme nous allons le voir, **ce conflit est d'abord structurel**<sup>1</sup>. Il est en quelque sorte ancré « dans le dur », gravé dans le marbre de notre constitution (ADN). Les caractéristiques fonctionnelles de ces deux « modes mentaux », que nous décrirons en détail dans chapitres 3 et 4 sous les noms de « Mode Mental Automatique<sup>2</sup> » et « Mode Mental Préfrontal » sont opposées terme à terme.

La complexification et l'amélioration globale de la performance de notre cerveau, au fil de millions d'années et de milliers d'espèces, ont donc leur rançon en termes de dysfonctionnement interne. Le bricolage de l'évolution est certes génial. Il n'est parfois que bricolage. À nous de rassembler certains morceaux pour faire que cela marche mieux « à l'endroit ». C'est là que les neurosciences commencent à nous apporter des réponses très concrètes et que l'on pouvait difficilement anticiper sans « ouvrir le capot ».

## **Les neurosciences : des anciens aux modernes**

### **Reptilien, limbique et néo-cortical : un cerveau tri-unique**

Datant des années 1970, le modèle du cerveau tri-unique de Paul D. MacLean<sup>3</sup>, neurochirurgien, est fondateur. Pour l'essentiel, ce qu'il a dit reste vrai, à savoir que l'on retrouve dans le cerveau humain les structures héritées de l'évolution des espèces et que leur coexistence, quoiqu'ayant fait l'objet d'une intégration et d'un remaniement poussés, semble pourtant à l'origine d'un certain nombre de dysfonctions,

---

1. Cf. p. 50 et suivantes, « Pour aller plus loin » 1.

2. Le mode automatique est le mode « économique » pour gérer le basique, le connu et le quotidien ; il fixe les apprentissages. Il est sous-tendu par le néo-cortex sensorimoteur et le cerveau limbique (voir images p. 32 et 34).

3. Paul D. MacLean, Roland Guillot, *Les trois cerveaux de l'homme*, Robert Laffont, 1990.

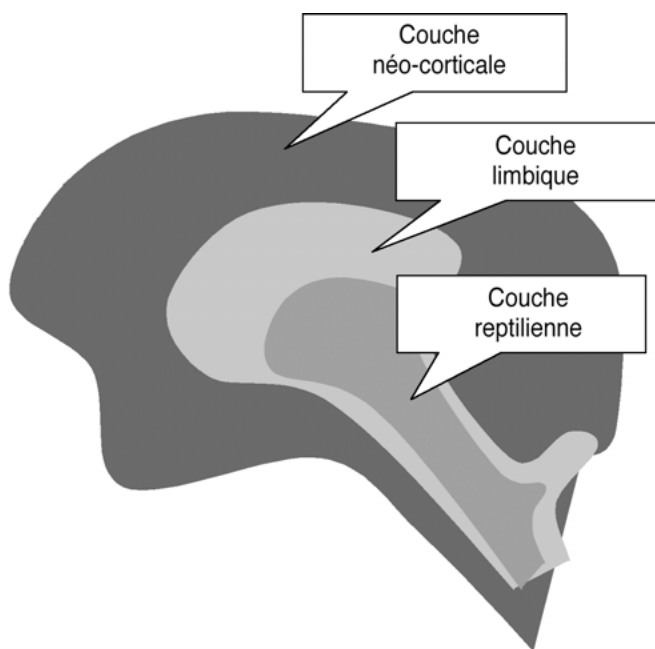
à l'image de celle que nous avons précédemment décrite. Selon lui, le cerveau n'est pas seulement une affaire d'hémisphères droit et gauche. Avant tout, il pense que le cerveau reproduit au cours de son développement, et inscrit dans son anatomie et sa physiologie (ontogenèse), le processus d'évolution des espèces (phylogenèse). **En ce sens, l'homme, comme nos ancêtres animaux, est un être « géologique », ou plutôt « géo-biologique ».**

MacLean a ainsi décrit trois grandes étapes évolutives de l'histoire des espèces et, en parallèle, trois principales strates de développement anatomique et fonctionnel qui constituent notre cerveau :

- **La strate reptilienne** (qui rappelle le « cerveau » des reptiles), la plus basse et la plus intérieure : cerveau inconscient, il gère la vie et la survie purement individuelle : boire, manger, dormir, se reproduire et, plus largement, préserver l'intégrité corporelle. Il est également et logiquement le point de départ des circuits verticaux du stress.
- **La strate limbique** (qui évoque le niveau de développement du « cerveau » du mammifère primitif), en position intermédiaire chez nous, au centre de notre crâne : lieu de la conscience immédiate du soi (« *conscience noyau* » selon Antonio Damasio), siège des émotions et motivations, de la personnalité. À l'échelon individuel, c'est le cœur du mode mental automatique qui permet de fixer les apprentissages. Il gère le connu, le déjà vu. À l'échelon collectif, il est aussi le cerveau qui pose les premières bases d'une vie en société, de l'instinct grégaire. Il est contemporain de l'apparition des troupeaux.
- **La strate néo-corticale** (« cerveau » des mammifères supérieurs), et en particulier la partie préfrontale (dont le développement spectaculairement rapide caractérise le cerveau humain), la plus haute et la plus superficielle, qui se situe juste derrière le front. Il permet de gérer le nouveau, l'inconnu, de prendre en compte la complexité de notre environnement et d'introduire de nouveaux apprentissages. En cela, il est adaptatif. MacLean, comme presque tous les clini-

ciens, psychologues et neuroscientifiques, depuis Freud jusqu'à ce jour, y a vu le sommet de la conscience humaine, lui-même au sommet de l'évolution. Selon les neurologues, par contre, ce dernier serait à la fois basiquement inconscient et peut-être le lieu (tout à fait relatif) d'une certaine « conscience étendue », que nous pouvons développer par la culture logique ou la pensée globale (Damasio<sup>1</sup>, Houdé<sup>2</sup>, Fradin<sup>3</sup>).

### Le cerveau tri-unique selon Paul D. Maclean



1. Antonio Damasio, *Le sentiment même de soi, corps, émotion, conscience, op. cit.*
2. O. Houdé, L. Zago, E. Mellet, S. Moutier, A. Pineau, B. Mazoyer, N. Tzourio-Mazoyer, "Shifting from The Perceptual Brain to The Logical Brain : The Neural Impact of Cognitive Inhibition Training", *Journal of Cognitive Neurosciences*, 2000, 12, p. 721-728.
3. J. Fradin, « Gestion du stress et suivi nutritionnel », *Médecine et Nutrition*, 2003, 39, 1, p. 29-33.

## Un nouveau modèle : les quatre cerveaux, centres décisionnels

### *Le néocortex préfrontal et les territoires reptiliens*

Le néocortex préfrontal (1) et les territoires reptiliens (4) ont leurs fonctions propres que nous venons de décrire. Nous avons vu qu'ils peuvent également former un curieux tandem (le niveau plus primitif « recruté » par le plus intelligent) pour faire sentir, *via* le stress, le désaccord du préfrontal inconscient avec des idées ou activités non adaptatives, générées par les territoires automatiques.

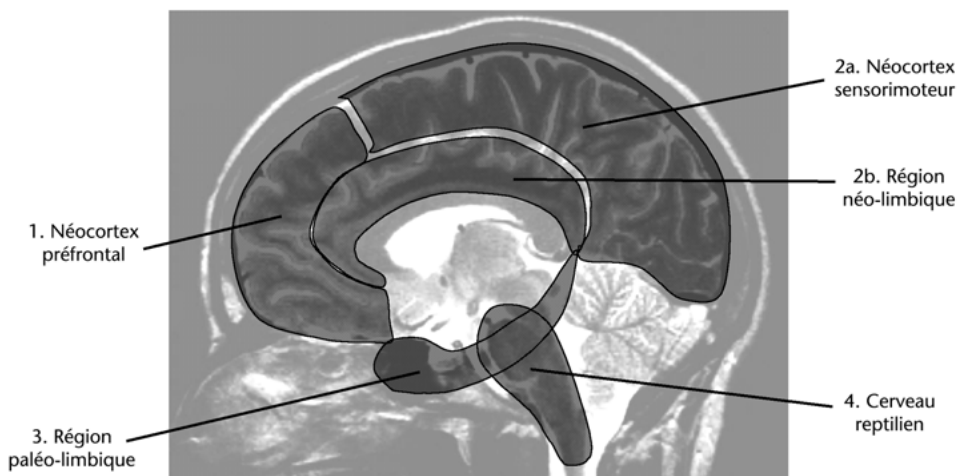
### *Le cortex automatique*

Regroupant le vieux cortex néo-limbique situé dans la fente entre les hémisphères cérébraux (au-dessus du corps calleux) et le néocortex sensori-moteur, qui constitue les parties médianes et postérieures de la convexité du cortex, le cortex automatique (2) a un accès privilégié à la conscience. Sa fonction est de gérer le basique, le connu et le quotidien. C'est lui qui décide de passer la main au préfrontal dans les situations nouvelles et/ou complexes. Ce qu'il ne fait que trop rarement, sauf par « méta-culture préfrontalisante ». Car les valeurs préfrontales sont à l'opposé des siennes. Ce conflit et sa gestion sont les thèmes principaux du reste de ce livre.

### *Les territoires paléo-limbiques*

Les territoires paléo-limbiques (3) forment la partie la plus ancienne du « cerveau limbique », située juste au-dessous du corps calleux. Cette partie comprend notamment les amygdales limbiques, situées dans la profondeur du cerveau (à ne pas confondre avec les amygdales à angines situées dans la gorge), et gère les rapports de force, ce que nous nommons le positionnement grégaire.

## Représentation schématique des quatre cerveaux/centres décisionnels (Fradin)



### *Résumons-nous*

*Certaines de nos émotions, ou tout du moins leur intensité et la réaction qu'elles déclenchent, ne sont plus tout à fait adaptées à notre quotidien. Elles proviennent de besoins archaïques et il s'agira donc d'apprendre à faire avec et d'identifier qu'elles conditionnent nos réactions !*

*L'intelligence préfrontale est le sommet de l'intelligence humaine. Elle est située derrière notre front. Sa destruction se nomme lobotomie, elle entraîne une perte définitive de l'intelligence adaptative, créative et globale, c'est-à-dire de toutes les caractéristiques qui font l'humain. Car cette perte affecte aussi l'intelligence sociale, la capacité à percevoir finement un contexte relationnel, deviner l'intention d'un interlocuteur, faire preuve de tact ou de générosité.*

*Elle est plus ou moins refoulée par les territoires dits automatiques, qui incluent notamment les aires limbiques du gyrus cingulaire, siège au cœur de notre conscience, la « conscience noyau », selon Antonio Damasio.*

*Quand l'intelligence préfrontale n'est pas en accord avec une pensée ou action provenant des territoires automatiques, ce conflit intérieur semble détecté par*

*le cerveau reptilien et traité comme un signal de danger. Comme, lui, le reptilien n'est pas refoulable, car il n'a pas de mémoire ; il constitue selon nous la partie émergée de ce conflit caché.*

*Tout se passe donc comme si la complexité du cerveau humain, notamment à cause de l'extraordinaire mais « récent » développement de ses lobes préfrontaux, mettait en conflit deux centres décisionnels supérieurs, que l'évolution des espèces n'a pas fini de départager. Tous deux détiennent d'importants leviers, mais aucun n'a l'ascendant sur l'autre. Le mode automatique détient la conscience<sup>1</sup>, alors que le préfrontal est au cœur de tous les réseaux, en relation directe avec toutes les structures cérébrales, dont le reptilien.*

*Notre équipe a mis en évidence que la stressabilité<sup>2</sup> est étroitement corrélée au recrutement inapproprié du mode mental automatique en situation difficile, de non-contrôle, d'échec<sup>3</sup>. Autrement dit, le stress semble survenir lorsque (par phénomène dit de persévération, d'accrochage ?) le mode automatique ne laisse pas sa place au mode préfrontal adaptatif en situation nouvelle et/ou complexe, alors que ce dernier est structurellement mieux placé pour la gérer. Le stress est le révélateur de cette aberration fonctionnelle<sup>4</sup>.*

- *La stressabilité, c'est-à-dire la tendance à se stresser sur un sujet considéré en situation négative, réelle ou imaginaire, est donc liée à un dysfonctionnement cognitif dans notre capacité à recruter consciemment le « bon circuit cérébral », c'est-à-dire celui qui est adapté à la gestion du complexe et de l'inconnu.*

1. Là encore, quelle surprise, on dit souvent en sciences cognitives que le mode automatique est inconscient et que le mode contrôlé est conscient et intelligent. En fait, c'est parce qu'il existe deux grands inconscients : l'un inférieur, qui gère les micro-automatismes, et l'autre supérieur, préfrontal, plus intelligent que la conscience.
2. La stressabilité est la capacité à se stresser en situation négative, réelle ou simplement évoquée, sur un sujet donné : par exemple, je suis stressable sur l'infidélité dans le couple, même si le mien va bien, en ce sens que la simple évocation de ce sujet me stresse.
3. J. Fradin, C. Lefrançois, & F. El Massioui, « Des neurosciences à la gestion du stress devant l'assiette ! », *Médecine et Nutrition*, 2006, vol. 42, n° 2.
4. Nous avons développé ce thème dans divers textes ou articles depuis dix ans, notamment : *L'entreprise neuronale*, Jacques Fradin et Alan Fustec, Éditions d'Organisation, 2001 ; et, plus récemment, *Paradoxes de la violence contemporaine*, Frédéric Le Moullec et Jacques Fradin, IME, 2004 ; ou, plus scientifique : « Gestion du stress et suivi nutritionnel », *op. cit.*

## Un cas de stressabilité

Pierre est un jeune commercial « battant, qui n'aime pas perdre ». Son manager lui fait une remarque concernant sa dernière action commerciale qu'il pense avoir été insuffisamment ciblée et préparée. Comment réagit Pierre à cette remarque ?

Pierre n'aime pas, depuis toujours, les situations de faiblesse et d'infériorité. Il perçoit donc la remarque de son supérieur de façon négative. Au fond de lui, il sait bien que ce n'est pas si grave, que la remarque de son manager peut lui permettre de s'améliorer, qu'après tout, c'est en faisant des erreurs que l'on progresse, qu'il a aussi manqué de temps sur cette opération (irruption fugitive dans sa conscience de pensées issues de son préfrontal)... Mais son malaise augmente, car, décidément, il n'aime pas être pris en défaut, même pour de justes raisons, lui, le « battant qui n'aime pas perdre ». L'émotion négative (agacement, exaspération, humiliation ?) qu'il ressentait tout à l'heure se transforme maintenant en quelque chose de plus fort, il ressent tout à coup de l'agressivité, de la colère monter en lui vis-à-vis de son manager, qu'il ne peut bien sûr pas extérioriser. Et sa susceptibilité commence à le déborder. Dans le même temps, il parvient à se redire qu'il aurait sans doute beaucoup à apprendre de la remarque de son manager. Mais non ! C'est plus fort que lui. Il n'aime pas perdre ! Et il est vraiment très énervé parce que, bien sûr, s'il avait eu plus de temps, et s'il n'avait eu que ça à faire, et si, et si... Il commence à avoir l'impression que le monde entier est dressé contre lui et qu'il est victime d'injustice, de non-reconnaissance. Il n'entend même plus ce que lui dit son manager qui continue pourtant de lui demander calmement des explications, de lui exposer sa manière de voir les choses... Mais plus son manager est calme, plus cela semble agacer Pierre.

## Diagnostic

Pierre est stressé (stress de lutte), tiraillé parce qu'il est entre deux forces qui s'opposent : celle de son cerveau préfrontal (« c'est en faisant des erreurs que l'on progresse, que l'on apprend... voyons voir, mon manager semble disponible pour discuter de façon ouverte, et, même s'il n'a pas complètement raison, ou même tort, est-ce si grave... ? ») et celle de son refus irrationnel de faiblesse et d'infériorité (« pour qui me prend-il, je ne suis pas n'importe qui, il se croit meilleur que moi peut-être... ? »). Pour l'instant, c'est bien le refus irrationnel qui l'emporte. Tant qu'il y adhère, Pierre sera stressé.

Commence un deuxième conflit, car sa réaction de lutte lui est inacceptable aussi, ou, du moins, dangereuse : il faut la cacher pour son manager. Dans cette spirale, son manager « devient de plus en plus dangereux » : Pierre a par



moments l'impression, induite par le stress, qu'il est menacé dans son intégrité personnelle. Il croira donc peut-être que son manager était agressif.

Il n'entendra rien de ce que son manager lui dira et il retombera probablement dans les mêmes erreurs à la prochaine occasion. Il est donc probable qu'il n'apprendra rien ou si peu de cette situation. Sauf si, à froid, son préfrontal arrive à se frayer un chemin jusqu'à la conscience.

## **Application**

Pour Pierre, la meilleure façon de se calmer et d'améliorer la situation serait, selon nous, de reconnaître que :

- il est impossible d'éviter l'échec ;
- son stress lui signale qu'il est temps de « passer le flambeau » à son préfrontal adaptatif ;
- si ce recul ne suffit pas, il pourrait appliquer d'autres moyens pour faciliter cette bascule.

Par exemple en demandant une petite pause dans laquelle il pourrait faire une auto-évaluation préfrontalisante (voir chapitre 2, p. 69), une mini-méditation neurocognitive (voir chapitre 4, p. 141), un exercice sensoriel (voir « une GMM orientée créativité », p. 200). Ou en s'offrant, le moment venu, un traitement plus ciblé : par exemple en faisant l'exercice « pack valeur/antivaleur », que nous décrivons dans le prochain chapitre (p. 96). Les valeurs, dans le cas de Pierre, sont : « rester battant, gagnant » ; ses antivaleurs : « devenir faible, perdant ».

Cette démarche permettrait à Pierre d'avoir un échange plus constructif avec son manager, au moins dans un deuxième temps, et d'intégrer une nouvelle façon de faire dont il serait le premier bénéficiaire. C'est bien de l'accord entre son cerveau préfrontal et ses pensées et actions conscientes, libérées de leur rigidité initiale, que naîtrait un nouvel apprentissage. Et la fin de ce stress.

Le stress nous rend, comme l'exemple ci-dessus l'illustre, un peu paranoïde ! Cela contribue à réduire encore plus la lucidité que notre mode automatique nous laissait en basique. Le stress augmente notre aveuglement ou, plus exactement, ajoute le sien à celui du mode automatique, qui ne « veut voir » que le connu. Sauf si... nous avons le savoir-faire et savoir-être pour décoder le stress et « ouvrir la porte » au préfrontal.

## Le préfrontal, rat de labo !

### *La méditation, le préfrontal gauche et l'inhibition... du réflexe de sursaut !*

Des études récentes sur le fonctionnement de lamas tibétains montrent que l'exercice de certaines méditations active tout particulièrement le cortex préfrontal, notamment gauche<sup>1</sup>. En effet, les lamas prônent non seulement la curiosité sensorielle et l'acceptation, mais aussi l'exercice de ce qu'ils appellent « la pensée discursive », ce qui est une tentative d'exercice de la raison, de la capacité à considérer les conséquences à long terme, à adopter des processus d'analyse au niveau conceptuel, et non seulement au niveau sensoriel. Or, il se trouve que ce type d'exercice relève particulièrement des fonctionnalités du cortex préfrontal<sup>2</sup>. Ainsi, le chercheur Ekman et son équipe<sup>3</sup> ont remarqué qu'un lama pratiquant ce type de méditation peut quasiment annihiler un réflexe de sursaut qui normalement échappe totalement au contrôle de la volonté et ne peut être réprimé. Or, le réflexe du sursaut correspond à l'activité du tronc cérébral, partie la plus primitive, reptilienne, du cerveau. Le stimulus utilisé pour les expériences d'Ekman a été un bruit équivalent à un coup de feu proche de l'oreille. Le réflexe de sursaut correspondant est si rapide qu'il ne peut être simulé et qu'il ne peut être réprimé, même chez des

- 
1. A. Lutz, L. Greischar, N. Rawlings, M. Richard & R.J. Davidson, "Long-Term Meditators Self-Induce High-Amplitude Gamma Synchrony During Mental Practice", *The Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 2004, 101(46), p. 16369-16373.
  2. J.-F. Richard, « L'intelligence comme plasticité à l'environnement », in Jacques Lautrey et Jean-François Richard, *L'intelligence*, Hermes-Lavoisier, 2005, p. 75-89 ; J. Duncan, R. J. Seitz, J. Kolodny, D. Bor, H. Herzog, A. Ahmed, F. N. Newell, H. Emslie "A Neural Basis of General Intelligence", *Science*, 2000, vol. 289, p. 457-460 ; M. Van der Linden, X. Seron, D. Le Gall, P. Andrès, *Neuropsychologie des lobes frontaux*, Solal, 1999 ; Antonio Damasio, *Le sentiment même de soi*, *op. cit.*
  3. P. Ekman, W. V. Friesen, R. C. Simons, "Is The Startle Reaction an Emotion ?", in Paul Ekman & Erika L. Rosenberg (Eds), *What Face Reveals*, Oxford University Press, 1997, p. 21-35 ; P. Ekman, R. J. Davidson, M. Richard, B. A. Wallace, "Buddhist and Psychological Perspectives on Emotions and Well-Being. Current Directions", in *Psychological Science*, 2005, 14 (n° 2), p. 59-63.

tireurs d'élite confirmés. Ces travaux laissent donc supposer que **l'exercice de la méditation tendrait à développer et faciliter l'activité du cortex préfrontal et sa capacité de contrôle direct de structures primitives, et ainsi contrecarrer des mécanismes plus profonds et plus ancrés dans notre système cérébral.**

D'autres expériences suggèrent que le préfrontal peut également réguler le cerveau paléo- limbique, et ainsi les rapports de forces primitifs<sup>1</sup>.

### *Préfrontalité et QI*

Dans ses recherches sur le recrutement de l'intelligence préfrontale, Olivier Houdé<sup>2</sup> a récemment décrit l'effet d'une dysfonction des structures et circuits cérébraux, pendant un test de résolution de problèmes logiques, extraits du QI. Ainsi voit-on en imagerie cérébrale (IRMf ou imagerie par résonance magnétique fonctionnelle) que les 90 % des participants qui ne résolvent pas les tests choisis ne recrutent pas efficacement leurs territoires préfrontaux. Par contre, 90 % de ceux qui avaient échoué d'abord réussissent d'autres exercices de même difficulté (quoique différents) après une courte séance où ils ont dû trouver eux-mêmes, non pas l'erreur de résultat, mais celle de leur raisonnement. En l'occurrence, ils avaient effectué un classement par ressemblance, alors que la bonne façon de penser est de réfléchir, chercher des causes et des effets, se demander ce que signifie réellement la question et chercher à y répondre sans restitution/transposition de connaissances ou expériences antérieures. Et lorsqu'ils résolvent ces nouveaux problèmes, ils recrutent à 90 % (!) leurs lobes préfrontaux.

Cette étude montre bien que le QI n'est pas une caractéristique dépendant avant tout de la génétique individuelle, mais qu'il est essentiellement une compétence à raisonner logiquement, qui s'apprend<sup>3</sup>. Et... **que l'on peut recruter son préfrontal, par exemple en quittant le**

---

1. Cf. p. 50, « Pour aller plus loin » 2.

2. O. Houdé, L. Zago, E. Mellet, S. Moutier, A. Pineau, B. Mazoyer, N. Tzourio-Mazoyer, *op. cit.*

**connu et en s'engageant dans une réflexion logique.** On verra plus tard que, dans notre modèle, la réflexion logique est une des « portes » vers le préfrontal, que notre mode automatique tend à garder fermées. Mais on peut apprendre à les ouvrir, comme les études ci-dessus le montrent et comme les résultats de nos travaux le suggèrent.

Quelle meilleure façon de gérer et prévenir le stress que d'ouvrir ces portes, quand le « préfrontal frappe » par la fuite, la lutte ou l'inhibition ?

## **Le stress : pathogène mais précieux**

Le stress est un précieux indicateur de refoulement du préfrontal, à prendre au sérieux, et non au tragique puisqu'il est évitable. Il est précieux... au sens où la douleur est le premier détecteur de maladie. Cette douleur est un auxiliaire crucial pour le médecin puisqu'elle est plus ou moins à l'origine de 80 % des consultations médicales. C'est pourquoi il ne faut pas abuser de l'automédication, qui peut cacher des symptômes utiles à interpréter. Pour autant, précieux ne signifie pas désirable. Nul ne souhaite souffrir plus que nécessaire pour trouver ce qu'il a à trouver et faire ce qu'il y a à faire.

Il en va de même du stress. Car le cerveau reptilien reste un système primitif. Sa réaction stéréotypée de défense se révèle incapable de s'adapter au changement de la donne : chez l'humain (ou, dans une moindre mesure, chez d'autres mammifères supérieurs comme le singe et le chien), l'ennemi est dedans bien plus que dehors. Enfin, redisons-le pour mieux en préciser les conséquences, son mode défensif est aussi désuet par la nature même de ses réactions : fuir, lutter ou se décourager ne constitue le plus souvent pas de bonnes réactions en situation humaine moderne.

- 
3. L'augmentation régulière du QI (et celle plus globale de l'expression de l'intelligence tout au long de l'histoire humaine) montre également que la part culturelle du QI et de l'intelligence générale l'emporte nettement sur toute composante génétique individuelle. Nous avons peu ou prou tous le même cerveau, depuis des centaines de milliers d'années. C'est la culture qui fait la différence. La préfrontalisation n'est pas naturelle, elle s'apprend.

C'est un peu « un marteau pour écraser... pas la bonne mouche ! » Il se fâche bien pour de bonnes raisons mais pas de la bonne façon. Et sauf à devenir un Sherlock Homes du diagnostic neurocognitif (ce que nous espérons bien faire de vous avant la fin ce livre !), qui comprend le stress comme une douleur, le symptôme aveugle d'une impulsion intelligente, préfrontale, il faut bien intégrer que la lecture du stress au premier degré est plus qu'une peau de banane. Elle contribue aux guerres, aux conflits, à la dépression, à la dévalorisation de soi ou des autres, à la perte de confiance en soi ou en les autres. On comprend mieux pourquoi si peu de gens, de cultures, de méthodes ont clairement compris sa fonction avant que les neurosciences ne commencent à lever ce nœud de contresens...

Enfin, si le stress peut détraquer nos relations en nous faisant attaquer « tout ce qui passe », il est également pathogène sur un plan biologique et médical, et induit de sérieux dégâts. Même s'ils commencent à être mieux connus de tous, ils sont encore largement sous-estimés, notamment dans le monde du travail où il s'agit encore trop souvent d'un déni pur et simple.

Le stress, état d'urgence de l'instinct... et de l'instant, peut mettre en danger notre santé lorsqu'il fonctionne trop souvent et trop intensément. En effet, le stress animal est bref, et finalement assez rare. Par contre, le stress cognitif est volontiers chronique... puisque le problème est en nous. Difficile de nous fuir ! Il constitue donc pour l'organisme humain un poste de dépense – et non d'investissement énergétique, physique et mental – qui est loin d'être négligeable, qui se montre même épuisant ! C'est par exemple le cas dans le *burn-out* professionnel.

En aucune façon, il ne permet de gérer convenablement notre économie vitale et personnelle sur le long terme.

À l'échelon **individuel**, les manifestations pathologiques induites par le stress lui-même (et non par ses causes liées au conflit sous-jacent) sont nombreuses et parfois lourdes à supporter :

- perte de moyens : confusion, blanc mental, dispersion, perte de mémoire, de recul, d'initiative, de plaisir<sup>1</sup> ;
- source de conflits et d'incompréhension : perte de confiance en soi et/ou en les autres, victimisation (l'autre est, au mieux, un rébus, sinon un ennemi) ;
- perte du goût de vivre : anxiété, agitation, insatisfaction permanente, impatience, susceptibilité, agressivité, découragement, dépression ;
- source de pathologies : tensions corporelles, spasmes, asthme, allergies, infections, hypertension artérielle et maladies cardio-vasculaires, cancers, addictions, boulimies, troubles du sommeil, accidents... ;
- source de dysfonctionnements cérébraux<sup>2</sup>.

À l'échelon des entreprises et même de l'ensemble de la société, les conséquences ne sont pas moins désastreuses. L'entreprise, comme la société tout entière, lorsqu'elle est stressée, devient vite anorexique, ce que nombre d'études ont déjà montré :

- limite du potentiel intellectuel et de l'innovation ;
- baisse de la rentabilité, de la productivité ;
- baisse globale de la motivation, jusqu'à la démotivation ;
- augmentation de l'absentéisme ;
- augmentation globale des conflits, de l'anxiété, de l'agressivité et des états individuels dépressifs, des troubles pathologiques divers ;
- baisse globale de la satisfaction des clients ;
- baisse du cours de l'action...

N'est-ce pas là le tableau, pour une large part, de notre cadre social actuel ?

---

1. Cf. p. 51, « Pour aller plus loin » 3.

2. Cf. p. 51, « Pour aller plus loin » 4 et 5.

Pourquoi donc s'accrocher au management par le stress ? Il n'est pas un outil de motivation ni de management sensé. Le coût individuel, social, économique en est considérable. Il motive 50 % des arrêts de travail ! Son coût économique direct serait de l'ordre de 3 % du PIB, mais son coût total serait sans doute de 10 %, voire davantage. Lisez par exemple à ce sujet l'excellent ouvrage de Philippe Askenazy<sup>1</sup>. Il montre que sa gestion préventive coûte moins cher que ce qu'elle économise, nombreux chiffres à l'appui sur des études macro-économiques.

Mais de quel genre de « gestion de stress » parle-t-on :

- **une approche qui s'adresse surtout aux symptômes**, comme les tensions physiques (ou manque de tonus, dans le cas de l'inhibition), les conflits émotionnels, etc. ; des symptômes qui sont à l'origine d'un certain nombre d'autres que nous venons de décrire ;
- **une approche qui cherche d'abord les causes ?**

Rien de surprenant ici (hélas !), nous privilégions la seconde approche. Même si la première a ses mérites aussi : elle peut au moins être une étape qui permet ce que nous considérons comme le traitement de fond, décrit dans ce livre.

### *Résumons-nous*

*Le néocortex préfrontal, qui explique notre beau front redressé, est à la fois :*

- *la partie la plus intelligente de notre cerveau, le centre d'un réseau de « câblage direct et à très haut débit » (grosses fibres myélinisées) qui la relie en direct, donc sans filtrage possible, à toutes les parties du cerveau ; mieux que toute autre partie du cerveau, elle sait ce qui se passe en tous les points de l'encéphale ;*
- *handicapé par une grande difficulté structurelle à accéder à notre conscience.*

1. Philippe Askenazy, *Les désordres du travail. Enquête sur le nouveau productivisme*, Le Seuil, 2004.

*Cette inconscience explique :*

- *que la culture soit l'accoucheur obligé de notre richesse intelligente, alors que nous apprenons tous facilement ce qui est concret (autrement dit sensori-moteur) ;*
- *que son expression reste, dans le meilleur des cas, difficile et aléatoire, comme le disent en chœur artistes, philosophes, méditants et scientifiques : l'illumination, l'insight, l'Eurêka, la muse sont autant de synonymes de cette discontinuité mentale entre notre créativité et son expression. Tout se passe comme si la pensée naissait d'emblée mature à notre conscience, comme si le sentiment d'avoir « trouvé » précédait même la pensée (encore inconsciente) qui l'engendre.*

*À partir de là, on peut comprendre le stress comme la double résultante d'un échec de l'insight et de la mise en place d'un « plan B » de fortune : le signal de détresse, le warning. Pour contourner notre « surdité consciente » et/ou l'interdit limbique, le préfrontal dispose en effet d'un réseau anatomique de connexions directes et rapides avec l'ensemble de l'encéphale, ce qui lui permet de se faire entendre « aux marges du pouvoir conscient », en toutes circonstances et sans délai. Son premier auditeur « attentif » est, en fait, bien souvent le niveau reptilien, qui n'est certes pas intelligent, mais ne dispose pas non plus de mémoire d'acquisition. Il ne peut donc être censurable, intimidable ni « manipulable ». Et c'est bien ce que la pratique confirme : le stress survient de façon fine et immédiate lorsque notre irrationalité consciente nous échappe, sauf à la vigilance de notre préfrontal !*

*Nous sommes ainsi équipés d'un prodigieux « mouchard » qui traque nos déficiences jour et... nuit (ou presque, car le préfrontal est une des parties du cerveau qui dort le plus pendant le sommeil, à l'instar des propos de Goya : « Le sommeil de la raison engendre des monstres »).*

*Cela peut changer rapidement notre vie, si tant est que nous acceptions toutes les conclusions de cet audit interne, à la fois amical sur le fond et intransigeant sur la forme : si l'on décèle ce feed-back à la lettre, il ne tient pas compte de notre amour-propre et de notre refus du changement. Mais, au moins, nous ne pourrions pas dire que nous ne savions pas.*



## **Le stress : déficit de la capacité d'adaptation personnelle**

### **Ce n'est donc pas le changement qui stresse...**

À en croire l'observation aussi bien que les statistiques, le changement est un grand pourvoyeur de stress et de démotivation. Constat banal, mais à reconsidérer dans notre réflexion. En effet, le changement est nécessaire à toute société, entreprise, comme à tout être humain, ne serait-ce que pour survivre, car le monde bouge, s'élargit, se complexifie, le niveau de vie augmente et nous pousse tous à être plus exigeants, ce qui fait de nous indirectement les bourreaux de... nous-mêmes ! Les marchés évoluent, la technologie progresse, les attentes des collaborateurs eux-mêmes, et des consommateurs qu'ils sont aussi, se font changeantes, sans compter la mondialisation, que nous refusons pour défendre les emplois mais pas pour consommer ! Tout cela paraît pourtant bien « normal » et ces incohérences grossières ne nous choquent pas, ou si peu.

En fait, nous sommes inducteurs de changement par nos désirs et nos exigences, par notre développement démographique. Le changement des sociétés humaines est induit par l'homme. Il est inhérent à la vie des sociétés humaines développées. Que serions-nous si nos ancêtres n'avaient pas évolué au cours des âges, s'ils n'avaient pas étendu, étiré leurs habitudes, bonnes ou mauvaises ?

En somme, nous pourrions dire que le changement n'est pas le contraire de l'habitude ! Car, pour préserver les (bonnes) habitudes d'une vie, d'un groupe ou d'une entreprise prospère, par exemple, qui œuvre à sa propre pérennité, qui crée des richesses culturelles ou économiques, où il fait bon vivre et/ou travailler, il est nécessaire de changer puisque, dans l'environnement, tout bouge et tout s'accélère ! C'est la rançon du progrès. La question n'est d'ailleurs pas de le discuter, car c'est incontrôlable. Le changement peut sans doute en partie s'orienter, il ne peut s'arrêter. Sommes-nous prêts à banaliser le changement ?

Qui plus est, l'habitude elle-même se nourrit du changement : tout ce que nous connaissons, qui fait le monde d'aujourd'hui, a été inventé,

donc a été initialement nouveau ! Comme, à l'inverse, le changement se nourrit de l'habitude : il s'accélère dans les sociétés riches... de culture et de savoir, donc d'habitudes, de sédimentations, de traditions. Changer, c'est tenir compte à la fois de ses acquis, de ses forces comme de ses faiblesses, et appréhender ce qu'il y a de nouveau à conquérir. C'est rester le même tout en évoluant. Et ceci se vérifie au niveau collectif comme au niveau individuel. Si je veux préserver l'intérêt de mon travail au cours de ma carrière, il me faudra sans doute faire de nouveaux apprentissages, tenter de nouvelles expériences, intégrer de nouvelles compétences, donc changer quelque chose de mon système de fonctionnement, sans pour autant renier ce que je suis ou ce que je fais depuis toujours. Bien au contraire, c'est pour mieux-être ce que je suis, mieux faire ce que je fais depuis des années, y trouver mon plaisir, le développer, le faire évoluer.

À l'inverse, le changement, même utile et positif, confronte l'individu à l'inconnu et ce faisant, il vient contrarier ses certitudes, ses croyances, ses habitudes. Nous savons que c'est son mode mental limbique/automatique qui gère le connu, le déjà vu. Il y a bien des acquis liés à l'expérience sur lesquels il n'est pas nécessaire, fort heureusement, de revenir chaque matin. Le mode limbique en a fait des pensées, attitudes, comportements automatiques, à « bons prix », incorporés à un système de fonctionnement répétitif et basique, chargé en quelque sorte de gérer les affaires courantes, ce qui ne demande pas ou plus de recherche particulière.

**Mais, en campant sur ses positions, le mode automatique nous expose tout entier au risque de l'inadaptation, en visant pourtant l'inverse, la sécurité...** C'est en partie une question d'état d'esprit ; car si nous sommes vraiment « convaincus qu'il faut changer », alors nous passons la main à notre préfrontal, comme on peut le voir en imagerie cérébrale fonctionnelle (*cf.* Posner et Raichle<sup>1</sup>). Heureuse-

---

1. Posner et Raichle ont montré que c'est la conscience que l'on a du caractère connu et simple ou inconnu et complexe de la situation qui est à l'origine de la bascule des Modes Mentaux Automatique *versus* Préfrontal : Michael L. Posner, Marcus E. Raichle, *L'esprit en images*, de Boeck Université, 1998. Cf. p. 52, « Pour aller plus loin » 6.

ment, cet état d'esprit se cultive et nous pouvons apprendre non seulement à quel moment – lorsque nous stressons – mais aussi de quelle manière solliciter notre intelligence, induire volontairement la bascule du mode automatique vers le mode adaptatif ou préfrontal.

Et lorsque ce dernier est recruté, il est ensuite capable de réguler les émotions négatives, comme Fernandez-Duque et Posner<sup>1</sup>, Pacquette<sup>2</sup> et de plus en plus d'autres auteurs le montrent.

### **... Pas plus que la compétition !**

Un autre facteur communément considéré comme stressant est celui de la compétition. Pourtant, en nous confrontant à l'autre, celle-ci constitue aussi une source de progrès indéniable. En acceptant de nous mesurer à l'autre, en faisant face à la remise en cause ou l'adversité de l'échec, nous sommes bien souvent incités à être objectivement plus curieux, ouverts, attentifs aux détails, conscients de la multiplicité des chemins qui s'offrent à nous, réfléchis et individualisés, en un mot, plus intelligents... c'est-à-dire préfrontaux !

C'est parce que les individus, les cultures, les entreprises concurrentes innovent et créent du nouveau qu'un autre ou une autre seront incités à trouver de nouvelles idées et à créer eux-mêmes du nouveau à partir du nouveau. Combien de progrès devons-nous, dans tous les domaines, à la compétition, entre les entreprises, les cultures, les générations, les pays, les villes, les voisins, les fratries ? N'est-ce pas là l'histoire même de l'humanité ?

Mais, à l'instar du changement, la compétition nous fait basculer dans l'inconnu, le non-contrôle. L'autre, par définition, et *a fortiori* lorsqu'il avance masqué, ce qui est normalement le cas dans toute situation de compétition, appartient au domaine de l'inconnu, pour ne pas dire de l'hostilité. La compétition, comme le changement, est

---

1. Cf. p. 52, « Pour aller plus loin » 7.

2. Cf. p. 52, « Pour aller plus loin » 8.

porteuse de risques réels, relationnels, sociaux, économiques. Mais cela ne nous stresse pas que pour des raisons externes, comme vous pouvez maintenant vous en douter : 10 %, c'est peu. L'essentiel nous appartient. C'est d'abord nous qui ne saisissons pas les opportunités à temps, ne créons pas assez tôt, ne nous laissons pas porter par la curiosité de notre intelligence et choisissons, sans le savoir ou sans en mesurer toute la portée, de rester « en plan », à attendre que viennent les ennuis. La compétition, comme le changement dont elle est sœur jumelle, nous stresse en proportion de notre difficulté à appréhender naturellement, sur le « bon mode mental », les situations de changement. Le danger du changement découle ainsi bien davantage de notre impréparation à l'aborder, ou même l'initier, que du danger réel à le vivre. D'ailleurs, les sociétés qui l'induisent ou le suivent s'enrichissent dans tous les sens du terme.

Pour autant, la compétition ne véhicule pas que de l'inconnu et de l'enrichissement. Elle stimule aussi des caractéristiques particulières qui risquent d'augmenter la stressabilité, et d'amenuiser bien souvent à terme la motivation qu'elle devrait susciter, et ce, pour au moins trois raisons :

- **Premier aspect, le facteur de compétition renvoie immanquablement**, presque par définition, tout du moins dans notre référentiel culturel actuel, à la notion de résultat. Or notre cerveau est ainsi fait qu'il retient plus naturellement le négatif que le positif, un fonctionnement qui était vital dans une logique de survie. Percevoir le danger, le négatif avant toute chose, c'est, en milieu sauvage, se protéger, survivre, et donc vivre ; rappelons qu'à l'état de nature, il suffit d'une fois pour mourir, et ça se joue tous les jours ! Ainsi, la compétition nous confronte plus naturellement à la notion d'échec qu'à celle de réussite. Cela a donc tendance à nous stresser spontanément et..., parfois, systématiquement, car toute action comporte un risque d'échec.

Bien sûr, tout le monde n'est pas logé à la même enseigne. Nous avons vu dans *Manager selon les personnalités* qu'il existe notamment un type de personnalité spontanément motivé par la compé-

tition. Il est d'ailleurs intéressant d'observer comment ce type de personnalité appréhende justement la notion de compétition comme un challenge en soi, et non comme un « simple » objectif de résultat. Plus généralement, toutes les personnalités dites primaires (ou tempéraments) possèdent une certaine capacité à traverser les échecs avec peu ou pas de stress. Cela précisément parce que leur désir n'est pas de produire des résultats, mais d'être dans le faire, de vivre l'action ou l'événement. Le résultat n'est alors que sous-produit. D'autres encore ont su tirer de leurs expériences matière à appréhender la compétition sous un angle plus positif. Ils ont su préfrontaliser leurs expériences pour mieux les dépasser et les recycler en un nouvel apprentissage.

- **Deuxième aspect, les notions de confrontation et de rivalité**, que la compétition induit nécessairement, **nous exposent au jugement, voire à la domination d'autrui, et nous renvoient ainsi aux notions d'image sociale et de rapport de force**. Ces deux aspects sont les deux constituants de ce que nous avons appelé la grégarité ou image sociale limbique, qui ne manquent pas de s'opposer à notre capacité à nous individualiser et former une opinion personnelle (cerveau préfrontal).

Or, s'il y a bien une situation où il serait nécessaire d'être individualisé, c'est bien celle de compétition. Comment puis-je faire face à l'adversité si je n'ai pas conscience de ce que je vaudrais et de ce que les autres valent ? Comment pourrais-je affirmer mon point de vue, mon empreinte sur les événements et tirer un parti créatif, synthétique, de cette confrontation si je ne peux pas utiliser mon préfrontal ? Délicat problème, équilibre précaire et dérapage facile vers la pathologie que les individus, les cultures et les entreprises tentent aujourd'hui de contrôler...

- **Troisième aspect, l'une des dérives assez courantes de l'esprit de compétition est de focaliser l'attention sur le but et les résultats plus que sur les moyens**. En entreprise, il s'agit du célèbre « management par les objectifs », de plus en plus transposé dans toutes les sphères de la société. Avoir des objectifs élevés sans avoir une large

base de moyens n'est pas très cohérent ; c'est donc une source de stress qui réduit notre compétitivité. Et le stress devient encore pire quand ces objectifs deviennent des exigences...

Par contre, identifier et augmenter les moyens que l'on peut mettre en place, ainsi que discerner et laisser tomber la dimension subjective des exigences, purement incantatoire ou dramaturgique, nous permet de devenir beaucoup plus calme et, en fait, réellement compétitif. Moins d'agitation, plus de réflexion et d'action coordonnées.

Dans le prochain chapitre nous introduirons des « outils préfrontalisants » pour mieux répondre aux problèmes mentionnés ci-dessus : des pratiques pour mieux équilibrer exigences et moyens, et pour réduire la peur de l'échec.

---

### Pour aller plus loin

- Tassin (1998) indique que les neurones dopaminergiques, entre autres, agissent sur les états de conscience. Il indique que ces neurones créent « *une hiérarchie fonctionnelle entre les structures corticales et sous-corticales qu'ils innervent. Selon la nature des entrées sensorielles, ils peuvent favoriser le cortex préfrontal – et, par conséquent, maintenir l'information entrante activée assez longtemps pour qu'elle ait accès à la conscience – ou favoriser les structures sous-corticales et le traitement rapide de l'information* ». Tassin parle ainsi d'un rapport de force entre les structures sous-corticales (qui génèrent le mode automatique) et corticales (plus particulièrement, le préfrontal) : leur mode de fonctionnement et l'accès à la conscience des informations qu'elles produisent sont en « compétition ».
- Le cortex préfrontal est manifestement sensible aux pratiques amenant les lamas tibétains à inhiber un réflexe lié à l'activation de la zone primitive qu'est le reptilien. De la même façon, il semble qu'il puisse également museler les comportements inadaptes qui semblent être liés à la zone paléo- limbique de notre cerveau, c'est-à-dire les comportements sous-jacents au rapport de force et à la violence gratuite. En effet, la justice canadienne a expérimenté dans les années 1990, auprès d'une population de délinquants incarcérés, un programme de développement des aptitudes cognitives, accompagné d'un management ferme. Ce programme était plus particulièrement axé sur le développement de la résolution de problèmes, du raisonnement critique, abstrait et logique, de l'anticipation et de la pensée créative. Toutes ces tâches tendent à solliciter et stimuler le cortex préfrontal. Les résultats de cette formation ont été comparés à ceux d'un groupe de délinquants n'ayant pas suivi la formation : le groupe formation a présenté, de façon significative, une baisse de récidive au sortir de la prison, un meilleur respect des règles sociales et une

meilleure réinsertion. Les individus du groupe de comparaison, au contraire, ont montré des problèmes de réinsertion patents, et lorsqu'ils sont parvenus à se réinsérer, ils ont pour la plupart malheureusement récidivé. Le développement du cortex préfrontal *via* de simples exercices de raisonnement logique semble ainsi développer la capacité à s'adapter à son environnement social, au sens large.

- Un nombre d'auteurs modélisent le fait que le niveau de stress montre une forte covariance avec la baisse de performances cognitives : nombre de travaux montrent que les sujets sous l'emprise du stress présentent des réactions prématurées et « fermées » à l'environnement, une utilisation restreinte des indices pertinents, une utilisation de catégories plus « brutes » (sans nuance ni détail), un nombre croissant d'erreurs aux tâches cognitives, une augmentation flagrante de l'utilisation de jugements stéréotypés et schématiques (Eysenck, 1982 ; Jamieson & Zanna, 1989 ; Svensson & Maule, 1993). Kruglanski et Freund (1983) constatent qu'en situation de stress ou de désintérêt pour la tâche en cours, les sujets montrent un biais de traitement de l'information (se traduisant par une tendance à « succomber » aux premières impressions, à avoir des jugements stéréotypés et ancrés dans les premières estimations).
- Radley et al. (2004, 2005) suggèrent que l'hippocampe et le cortex préfrontal médian ont un rôle dans le *feed-back* négatif de la régulation du système hypothalamo-adrénergique durant un accès de stress physiologique et comportemental. Les auteurs ont alors soumis des rats à des stressseurs intenses sur une longue durée : ils ont constaté que le stress répété provoquait de façon significative une atrophie dendritique et une diminution de l'excitabilité synaptique dans l'hippocampe et dans le cortex préfrontal médian (réduction de 20 % de la longueur totale et de 17 % du nombre de branches des dendrites apicaux). En revanche, ils ont observé une croissance significative des dendrites dans l'amygdale. Les auteurs concluent que lorsque le stress est suffisamment intense et long, il s'opère des changements anormaux dans la plasticité du cerveau : ce phénomène altère la capacité du cerveau à réguler la réaction stressante et à répondre au stressseur de façon appropriée. Plus précisément, les auteurs suggèrent que ces changements cellulaires perturbent la capacité du cortex préfrontal médian à inhiber la réponse de l'axe hypothalamo-adrénergique au stress. Ces résultats apportent une interprétation au caractère atrophié, dysfonctionnel, mais encore actif de la zone sous-calleuse préfrontale, constaté par Raichle et al. (1994) chez les patients dépressifs. Arnsten et al. (1998) ont également évoqué l'idée que le stress altère les fonctions du cortex préfrontal à travers un mécanisme hyper-dopaminergique. Selon ces auteurs, le stress perturbe la capacité du cortex préfrontal à réguler des réponses devenues habituelles et automatiques, et générées par des régions plus postérieures.
- Certains chercheurs ont montré l'importance des circuits dopaminergiques dans l'apparition du stress. Tassin, en 1998, a observé plus précisément la libération brutale de noradrénaline dans le préfrontal lors d'une situation anxiogène. La libération de cette hormone dans des conditions de stress favorise l'activation dopaminergique sous-corticale (régions basses du cerveau, c'est-à-dire les régions responsables du fonctionnement en mode automatique), tandis qu'elle bloque paradoxalement l'activation dopaminergique corticale (notamment dans le préfrontal), créant ainsi un « *nouvel équilibre fonctionnel en faveur des structures sous-corticales* ». Selon

l'auteur, de tels changements hormonaux bloquent la mémoire de travail et font passer le mode de traitement de l'information de lent, analytique et aux caractéristiques adaptatives, à un mode rapide, analogique et relativement automatique. On peut donc à nouveau constater la primauté d'un fonctionnement automatique sur un fonctionnement adaptatif lors de situation de stress. Cette primauté serait soutenue par la stimulation du fonctionnement de régions sous-corticales au détriment de régions corticales, et notamment du préfrontal. La même année, Arnsten & Goldman-Rakic ont déclaré que le stress altère, au travers d'un mécanisme hyper-dopaminergique, les fonctions du cortex préfrontal : selon eux, le stress perturbe la capacité du cortex préfrontal à réguler des réponses devenues habituelles et automatiques, et générées par des régions plus postérieures. Cela entend deux choses : d'une part, le cortex préfrontal n'est pas « écouté » et n'a pas la main sur l'action lors de situations stressantes, au contraire des régions plus automatiques du cerveau ; d'autre part, un stress chronique engendre une diminution de la capacité du cerveau à « recevoir » les stratégies adaptatives générées par le préfrontal.

- Les travaux de Raichle et de ses collaborateurs, en 1994, ont mis en évidence l'existence de deux modes de fonctionnement au travers de l'exercice simple de génération de mots. En effet, ils ont pu remarquer, en IRMf, que générer un nouvel usage pour des mots inconnus entraîne une activation au niveau des aires frontales (comprenant le préfrontal) et réduit l'activation des voies plus automatiques (et postérieures) utilisées dans la lecture basique des mots. Au fur et à mesure que la liste de mots est répétée et apprise, l'activation des aires frontales diminue et le cerveau produit une réponse qui ressemble à celle obtenue lorsque les sujets réalisent la tâche très automatique de lecture à voix haute. Les auteurs ont donc déclaré qu'il existait deux voies de génération de mots ou de traitement de l'information, une voie générant des réponses apprises, automatiques, et une autre voie générant des réponses non apprises, nouvelles et adaptée au traitement d'informations inconnues.
- Fernandez-Duque et Posner (2001) considèrent deux modes de régulation de l'émotion : les systèmes attentionnels « postérieur » et « antérieur » (les qualificatifs de postérieur et d'antérieur sont relatifs aux zones cérébrales activées par ces systèmes). Le système postérieur traiterait notamment les stimuli subjectivement menaçants de façon automatique, focalisée (avec un rétrécissement du foyer attentionnel) et réactive (non ajustée à la situation réelle immédiate). À l'inverse, le système antérieur permettrait une régulation et un contrôle de l'émotion et de l'action plus efficaces. De plus, le système attentionnel antérieur permettrait de réguler en retour le système attentionnel postérieur, et ainsi le caractère réactif inapproprié de la réponse émotionnelle. Le système attentionnel antérieur régulerait donc les biais attentionnels focalisés sur l'information menaçante.
- Paquette et al. (2003) ont étudié l'effet de thérapies cognitives et comportementales sur des phobies, d'un point de vue comportemental, mais également à l'aide d'imagerie TEP. Les auteurs ont noté que face à un stimulus phobique, les patients montraient une activation du cortex préfrontal dorso-latéral droit, du gyrus parahippocampique et des aires visuelles associatives (bilatérales), avant un traitement par les thérapies cognitives et comportementales. En comparaison, des sujets sains face au même type de stimulus aurait une activation du gyrus occipital médian gauche et du gyrus temporal inférieur droit. Après une thérapie cognitive et comporte-



mentale réalisée avec succès, les patients ne présentent plus d'accès phobique vis-à-vis du stimulus cible et ne montrent plus d'activation significative du cortex préfrontal dorso-latéral droit ou du gyrus para-hippocampique. Les auteurs en ont conclu que l'activation du cortex préfrontal dorso-latéral droit chez les phobiques correspond à l'application de stratégies méta-cognitives ayant pour but de réguler la peur. À l'inverse, la région para-hippocampique serait liée à la réactivation automatique d'un souvenir contextuel de peur qui aurait mené au développement d'un comportement d'évitement et au maintien de la phobie. Les auteurs notent par ailleurs que les thérapies cognitives et comportementales ont le potentiel de modifier un circuit neurologique dysfonctionnel.

Ainsi, les études menées en imagerie (Ochsner et *al.*, 2004, 2005 ; Lieberman et *al.*, 2004 ; Lieberman, 2003 ; Hariri et *al.*, 1999 ; Anand et *al.*, 2003 ; Paquette et *al.*, 2003) tendent à montrer que la région préfrontale régule le traitement des affects négatifs en inhibant l'activation de régions limbiques et la mise en place de processus automatiques responsables du traitement et du maintien des affects négatifs.