

RICHARD ROBINSON

Pourquoi la
TARTINE
tombe toujours du côté du
BEURRE

La loi de Murphy expliquée à tous

Traduit de l'anglais (États-Unis)
par Julien Ramonet

DUNOD

L'édition originale de cet ouvrage a été publiée en 2005 par Constable & Robinson Ltd sous le titre: *Why the toast always lands butter side down*.

This translation of *Why the toast always lands butter side down*, originally published in English in 2005 by Constable & Robinson Ltd, is published by arrangement with Constable & Robinson Ltd UK.

Copyright © Richard Robinson 2005

Maquette intérieure: Raphaël Tardif

Maquette de couverture: Claire Morel-Fatio

© Dunod, 2006, 2014, 2019 pour la nouvelle présentation

11 rue Paul Bert, 92240

www.dunod.com

ISBN: 978-2-10-079481-2

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2° et 3° a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

Table des matières

Remerciements	6
Préambule	7
La loi de Murphy	7
Tout ce qui peut mal tourner tourne mal	7
Murphy au xxi ^e siècle	8
Le puzzle	10
Note sur la forme du cerveau	17
Recevoir les informations : les sens	23
L'ouïe	25
La proprioception	28
La vue	31
Le toucher	32
Le goût et l'odorat	34
Le sixième sens	35
L'attention	37
Résumé	43
Prendre la mesure	45
Résumé	61
La mémoire	63
Souvenirs et oublis	75
Les petits trucs de la vente	79



Pourquoi la tartine tombe toujours du côté du beurre

<i>Résumé</i>	84
Le train qui arrive	84
<i>Faire le lien</i>	85
Science naïve	85
La réécriture de notre histoire	93
Ne pas faire le lien	96
Les superstitions	98
<i>Résumé – le lien manquant</i>	100
<i>Les émotions</i>	103
La peur	104
L'amoûûûr	109
La colère	114
Éviter les émotions	121
Objectivité	126
<i>Résumé</i>	131
<i>L'opinion publique</i>	135
Les neurones miroir	136
Les mêmes	139
Les lois de Murphy dans les sociétés	147
Succès et loi de Murphy	153
Pouvoir, rang et loi de Murphy	159
Management et loi de Murphy	166
Territoire et lois de Murphy	169
Les barrières de la langue	175
Obéissance et lois de Murphy	175
Civilisation et lois de Murphy	182
<i>Résumé</i>	188
<i>Le monde sens dessus dessous</i>	191

Table des matières

<i>La Science pure et dure</i>	195
Les maths	199
La physique	213
La biologie	230
Résumé	236
<i>Une logique floue</i>	239
<i>Toutes les Lois de Murphy</i>	243
<i>L'Imagerie par résonance magnétique fonctionnelle</i>	253
<i>Bibliographie</i>	255
<i>Index</i>	259

Remerciements

Quasiment toutes les personnes et la plupart des objets inanimés que j'ai croisés ont contribué à cet ouvrage. Je remercie en particulier Rory Fidgeon et Sam Hutton pour leur relecture et Bill Parish pour les calculs mathématiques. Thirzie, Philip, Judy et Leonie ont eu, à un moment ou à un autre, à me supporter pendant que j'écrivais ce livre. Qu'ils reçoivent ici mon respect.

À mon Papa, mieux vaut tard que jamais.

Préambule

La loi de Murphy

La loi parmi toutes les lois, la loi de Murphy, se tient au-dessus de toutes les autres, comme un convive que l'on n'a pas invité à la fête. Quel que soit votre champ d'expertise, Murphy est là pour vous perturber, vous retarder et vous frustrer. Plus vous ferez d'efforts, plus vous serez contrarié(e).

Tout ce qui peut mal tourner tourne mal

Comme toutes les grandes lois, sa formulation est extrêmement simple. Comme toutes les grandes lois, elle est, une fois énoncée, complètement évidente. Plus vous la côtoierez et plus vous constaterez l'emprise absolue qu'elle exerce sur le monde. Vous ne pouvez pas lui échapper. Vous ne pouvez pas beurrer l'autre côté de votre tartine. La loi et ses articles vous encerclent de toutes parts :



- *Tout ce qui devrait bien se passer tourne mal.*
- *Le mieux est l'ennemi du bien.*
- *Toute tentative de ne rien faire, pour que rien ne tourne mal, tourne mal.*



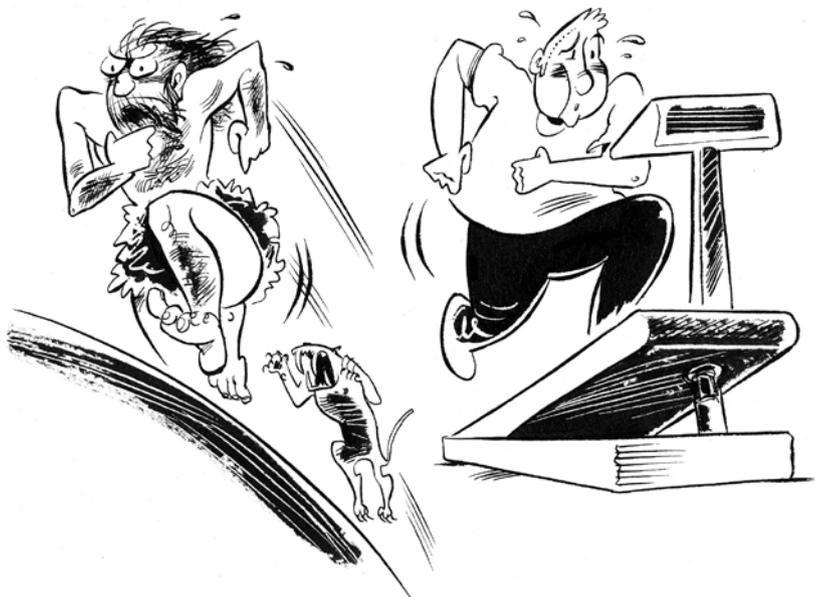
Découvertes par des techniciens qui travaillaient sur des crash-tests à la base d'Edwards de l'US Air Force en Californie en 1949, les lois de Murphy se sont rapidement répandues. On les trouva partout : les gens se rendirent alors compte que les bus arrivaient par trois, que les objets dont ils avaient besoin étaient devenus invisibles et que les objets vitaux roulaient sous le meuble le plus lourd si on avait le malheur de les laisser tomber. La liste s'allongea. Après les objets, les animaux et les gens firent leur entrée dans cette liste : rien ne fonctionne quand quelqu'un regarde ? Votre nez commence à vous démanger dès que vous avez les mains prises ? Cela nous arrive à tous.

Y a-t-il une explication rationnelle ? C'est ce que ce livre va tenter de vous apporter. En fait, un examen attentif des lois de Murphy nous informera sur nous-mêmes et sur la confusion croissante de nos vies.

Murphy au XXI^e siècle

La loi de Murphy est l'enfant du monde moderne et de sa complexité, qui mettent nos cerveaux à rude épreuve. Si vous recherchez un temps d'innocence où Murphy n'existait pas encore, il vous faut remonter à la fin de l'Âge de Pierre, environ 5000 ans avant J.-C. Pour avoir une idée de ce à quoi la vie ressemblait à l'époque, regardez par la fenêtre et imaginez qu'il n'y a plus de maisons, de jardins, de voitures ni de routes. Continuez jusqu'à ce qu'il ne reste rien. Enlevez ensuite presque tout le monde. Plantez des arbres. Beaucoup d'arbres. Saupoudrez de chèvres. Vous voilà arrivé(e) au Paléolithique. Tout ce que nos ancêtres possédaient était fait à partir d'arbres, de pierres et de chèvres. On ne pouvait pas faire grand-chose avec ces matériaux bruts ; il n'y avait donc pas grand-chose qui pouvait mal tourner. Nos arrière-arrière-arrière... arrière-grands-parents n'ont donc que très rarement rencontré M. Murphy. Et le monde avait été le même pour leurs parents et leurs grands-parents, et ce jusqu'à leur lointain ancêtre, le lémurien. Les lémuriens, les singes et les humains ont évolué pendant des millions d'années pour pouvoir s'épanouir dans cet environnement simple, sans prétention et immuable.

Préambule



Comparez cela à la cacophonie moderne. En quelques siècles, les humains modernes ont déniché 92 éléments chimiques naturels, qui peuvent servir à former 9292 molécules exotiques, à partir desquelles on peut former 9292×9292 trucs merveilleux, qui peuvent nous donner $9292 \times 9292 \times 9292$ raisons de nous arracher les cheveux. Pour héberger tous ces objets, les Hommes modernes ont construit des lotissements, des entrepôts, et des centres de loisirs sur les terres de chasse du Paléolithique. En 2000 avant J.-C., une famille moyenne de dix individus pouvait vivre, avec tous ses outils et ses jouets, dans une pièce pas plus grande qu'une cuisine moderne. De nos jours, les Occidentaux achètent une résidence secondaire pour stocker une foule de babioles sans lesquelles ils ne pourraient soi-disant pas vivre. Ce faisant, ils ont balayé le système tribal simple d'il y a 4000 ans et l'ont remplacé par le réseau social riche et complexe de nos grandes villes. Les liens sociaux sont la conséquence d'une énorme augmentation de la population. La population totale de l'Âge de Pierre tiendrait dans une ville moderne moyenne.



Pourquoi la tartine tombe toujours du côté du beurre

Nous avons parcouru beaucoup de chemin depuis l'Âge de Pierre, mais nous avons laissé nos cerveaux en route. Notre esprit raisonne toujours en termes paléolithiques. Murphy se trouve à l'endroit où l'esprit paléolithique et le monde moderne se rencontrent. Comment notre esprit de l'Âge de Pierre réagit-il à l'Âge de Plastique ? Il est complètement perdu. Toutes les personnes qui ont vu un adulte se débattre avec un bouchon équipé d'une sécurité enfant vous le diront, tout progrès s'accompagne de sa peau de banane, signée Murphy.

Le but de ce livre est de répondre aux deux questions suivantes : pourquoi les objets inanimés font-ils ce qu'ils font ? Et pourquoi cela nous énerve-t-il tant ?

La deuxième partie de ce livre traite des objets inanimés. D'après mon expérience, crier après des objets inanimés nous prend beaucoup trop de temps dans une journée. Mais il peut être réconfortant de savoir qu'il existe une explication rationnelle au fait que le linge sorte de la machine à laver complètement emmêlé dans la housse de couette. (En fait ces vêtements coincés dans la housse de couette peuvent nous donner des informations sur l'Univers, nous permettre de comprendre pourquoi les détritrus sont là où ils sont sur les routes, pourquoi la mer des Sargasses a cette forme et pourquoi les citadins déménagent à la campagne.) Au **chapitre 8**, vous trouverez quatre-vingts explications raisonnables à des phénomènes courants mais déconcertants. Mais cela nous amène à une question : s'il y a une explication scientifique, pourquoi tout cela nous étonne-t-il encore ?

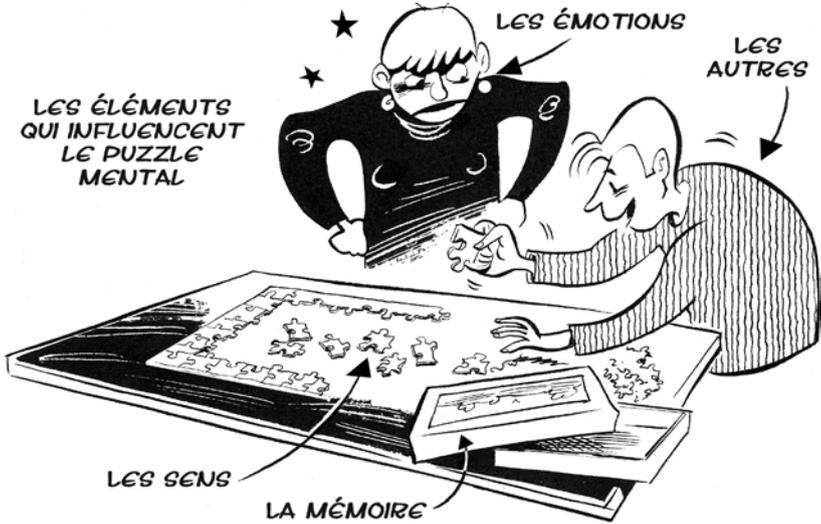
La réponse se trouve en nous-mêmes car, souvent, la loi de Murphy se trouve dans l'œil de l'observateur. Notre esprit pense que le monde entier nous en veut, alors qu'il est totalement innocent. La première partie de ce livre étudie la façon dont notre cerveau nous fait tout voir du mauvais côté.

Le puzzle

Comprendre le monde, c'est comme faire un puzzle : on regarde les pièces, on les compare à l'image originale sur la boîte et on essaie de les assembler. Pour notre puzzle mental, les « pièces » sont les messages que

Préambule

nos sens envoient à notre cerveau. L'«image originale», ce sont les attentes de notre cerveau et les souvenirs qu'il utilise pour analyser les messages. Relier le tout fait appel à l'ensemble du cerveau et les trois étapes de cette tâche sont perverties par l'influence maléfique de Murphy.



Le **chapitre 1** décrit la façon dont nos sens récoltent les pièces du puzzle. Comme certains puzzles, le puzzle sensoriel est plutôt difficile. L'image change dix fois par seconde (c'est à cette fréquence que le cerveau met à jour sa perception du monde). De plus, c'est un puzzle à un million de pièces : un million d'impulsions nerveuses qui arrivent vers notre crâne, à chaque dixième de seconde. C'est une marée de pièces de puzzle, et il faut leur donner un sens. Le mieux que l'on puisse faire, c'est en saisissant quelques-unes au vol lorsqu'elles passent et essayer de deviner le reste de l'image à partir de ce que l'on a.

Au **chapitre 1**, nous verrons combien il est facile de se tromper. Nous découvrirons certaines des techniques que nous utilisons pour filtrer les données qui arrivent, comme les mécanismes d'habituation et d'attention.

Les illusions des chapitres 1 et 2 ont été délibérément conçues pour vous envoyer des messages erronés et prendre vos sens en défaut. On peut en



Pourquoi la tartine tombe toujours du côté du beurre

rire en laboratoire (ou dans ce livre) car on l'a vu venir mais, dans la rue, lorsque l'on ne s'y attend pas, cela peut nous envoyer au tapis (parfois au sens propre : je parle des millions d'entre nous qui se sont déjà cognés dans une porte en verre qui n'avait rien à faire là). De nombreuses lois de Murphy proviennent de notre simple incapacité à voir ce que l'on a sous le nez.

Une fois les pièces du puzzle recensées et mesurées (au **chapitre 2**), notre cerveau doit en comprendre le sens. Au **chapitre 3**, nous étudierons le rôle de l'«image originale», à savoir nos souvenirs. Dans notre puzzle mental, les visions et les senteurs de la vie de tous les jours nous renvoient à nos banques de souvenirs. Est-ce que ce point est un œil? Est-ce que ce carré bleu est un bout de ciel? Notre mémoire nous donne une idée de ce à quoi on peut s'attendre. Mais, lorsque la loi de Murphy s'en mêle, nous ignorons les faits et n'utilisons que nos croyances : tard le soir, une ombre dans l'un des coins de notre chambre peut nous rappeler une silhouette humaine. Est-ce un cambrioleur? La loi de Murphy nous dit que, plus on a besoin de sommeil, plus la forme en question ressemble à un voleur, probablement armé d'un énorme couteau. Notre mémoire ne fonctionne parfois tout simplement plus – on entre dans une pièce pour chercher quelque chose et puis on tourne en rond comme des idiots parce que l'on ne se souvient plus pourquoi on est venu(e) là. (Les lecteurs seniors qui pensaient que c'était un signe annonciateur de la sénilité qui les guette seront heureux d'apprendre que cela arrive également aux enfants de dix ans.)

À l'étape suivante, il faut établir des liens. Au **chapitre 4**, on assemble les pièces du puzzle. Ici, la probabilité d'action de la loi de Murphy augmente de façon exponentielle car nous sommes à peu près incapables d'assembler correctement les pièces du puzzle. Ici, la différence entre notre puzzle mental et un puzzle en bois devient particulièrement évidente. Les puzzles en bois n'ont qu'une façon de s'emboîter ; le puzzle mental semble flexible à l'infini, comme si c'était de la gelée. Si deux faits ne semblent pas pouvoir s'accorder, on peut facilement les malmenier et les déformer jusqu'à ce qu'ils finissent par s'emboîter. Cette compulsion à forcer sur les pièces qui ne vont pas ensemble nous cause de gros problèmes. Si vous êtes porteur(euse) de mauvaises nouvelles, faites attention. La tendance

qu'ont les tyrans à tuer le messager n'est pas un mythe. Ils assimilent «messenger» à «mauvaise nouvelle» jusqu'à être convaincus que l'un est responsable de l'autre et le tuer.

Bien que notre puzzle semble complet, ce n'est pas tout à fait fini. Le puzzle et tout ce qui l'entoure baignent dans un liquide épais, bouillonnant et électrique – les émotions. Le **chapitre 5** étudie les perturbations que les émotions peuvent introduire. Il ne s'agit pas que des grandes passions – l'amour, la haine, la peur – mais de tout le spectre, de votre premier baiser à votre dernier bâillement. Rien, absolument rien, n'échappe aux émotions, que ce soit un python ou un tuyau d'arrosage. Des recherches menées avec des techniques d'imagerie médicale modernes ont montré que, lorsque nos yeux se posent sur quelque chose pour la première fois, la première chose que nous faisons (et cela se produit si vite et si inconsciemment que nous ne nous en rendons pas compte), c'est de vérifier si nous devons nous enfuir. Cela semble absurde de nous imaginer, avec toutes nos connaissances, regarder un tuyau d'arrosage et nous demander si nous devons nous enfuir en hurlant. Mais les tuyaux d'arrosage ressemblent à des serpents au premier abord et, si cette forme allongée s'avérait être vraiment un python, nous nous enfuirions littéralement avant d'avoir conscience de ce à quoi nous essayons d'échapper, et nous serions reconnaissants du réflexe qui nous a fait prendre nos jambes à notre cou. (Pour savoir ce que fait un cheval quand il voit un tuyau d'arrosage, voyez p. **106**). La partie du cerveau responsable de ce réflexe est l'amygdale, le siège de nos émotions. L'amygdale règne sur tout le reste comme un pharaon égyptien. Notre état émotionnel influence la façon dont nous percevons ce qui nous entoure et nous pousse parfois à faire des choses bizarres – comme le dit un dicton anglais: « Pour un homme avec un marteau, tout ressemble à un clou. » C'est valable pour les humains et pour les animaux – les chevaux bondissent lorsqu'ils voient un tuyau d'arrosage car leur émotion leur a dit de courir avant que leur intelligence ait eu le temps de leur dire que ce n'était pas un python.

Le **chapitre 6** est un chapitre social. Beaucoup de lois de Murphy s'appliquent lorsque nous avons de la compagnie. Au grand désespoir des chercheurs en psychologie, les gens sont complètement différents lorsqu'ils sont en groupe et lorsqu'ils sont seuls. Quelles que soient les



recherches que vous pouvez mener sur des gens seuls, vous n'avez plus qu'à jeter vos graphiques et vos tableaux à la poubelle lorsqu'ils sont avec leurs congénères. Des humains parfaitement adaptés qui vont voir un match de football ou faire une partie de paint-ball le week-end deviennent violents, se mettent à hurler, les yeux exorbités, et même leur famille ne les reconnaît pas.

On peut faire croire aux gens les choses les plus incroyables lorsqu'ils font partie d'une foule – c'est bien sûr le berceau de la politique: «Certains de mes meilleurs amis sont allemands» laisse la place à: «À mort les Aryens!» On peut penser que le succès de notre espèce repose sur notre capacité à mettre notre individualité de côté suffisamment longtemps pour aider notre parti, notre armée, notre tribu ou notre entreprise à battre un ennemi. En temps de paix, cependant, il peut y avoir un manque de convergence au sein d'un groupe d'individus. Quiconque a eu l'occasion d'observer les rouages d'une commission pourra confirmer l'étrangeté de certains comportements du groupe. Le sixième domaine d'action de Murphy couvre donc les commissions, les foules, les fêtes et la vie de famille.



Au **chapitre 7**, nous verrons ce qui peut se produire lorsque l'on assemble le monde à l'envers. La trop fréquente tragédie qui en résulte peut prendre plusieurs formes de par le monde.

Enfin, au **chapitre 8**, nous nous intéresserons au monde inanimé et nous découvrirons combien d'animation nous lui prêtons. J'espère que

Préambule

vous y trouverez des réponses à certains des mystères de la vie. Vous trouverez peut-être des réponses à des questions que vous n'aviez même pas imaginées. Et je suppose que vous penserez à beaucoup de questions auxquelles ce livre ne répond pas: d'après la loi de Murphy, le lendemain de la publication de ce livre je penserai à beaucoup de choses importantes dont j'ai oublié de parler.

Bonne lecture !





Les figures des pages suivantes illustrent la fonction des différentes parties du cerveau mais une précaution s'impose : elles sont très simples et donc forcément inexactes. La lecture de ce livre devrait vous sensibiliser au fait que quelque chose qui est facile à comprendre est nécessairement faux. Ne prenez donc pas les informations qui suivent au pied de la lettre. Par exemple, l'amygdale n'est pas la seule zone qui influence les émotions mais elle semble être la partie centrale de cette chaîne complexe de processus, c'est pourquoi on lui attribue ce rôle simple dans cet ouvrage. N'essayez pas de vous représenter votre cerveau à partir des seuls dessins ci-après. Le cerveau contient approximativement 100000000000 de neurones, chacun d'entre eux compte plusieurs dizaines de connexions et il n'est pas nécessaire d'avoir un gros cerveau pour réaliser que le nombre de connexions possibles dépasse le nombre d'atomes dans l'Univers. Il est donc impossible de bien en comprendre le fonctionnement. Si le cerveau était suffisamment simple pour que l'on puisse le comprendre, nous serions tellement simples d'esprit que nous n'en serions pas capables.



L'amygdale

C'est le centre émotionnel du cerveau. Quoique l'intellect puisse dire, c'est l'amygdale qui donne la teneur émotionnelle à nos expériences. Sans elle, le monde serait terne et plat. Grâce à elle, on peut se battre, fuir, aimer et haïr.

L'hippocampe

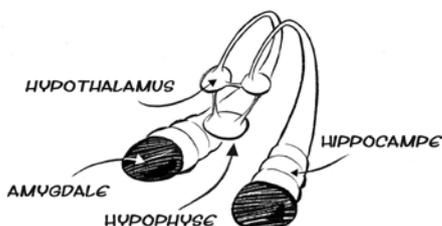
La mémoire commence ici; les souvenirs sont créés à partir des données fournies par le cortex, les différents organes sensoriels et l'amygdale. Une fois construits, les souvenirs sont stockés autour du cortex. Si l'hippocampe a subi des lésions, les souvenirs antérieurs à l'accident sont intacts mais les souvenirs postérieurs ne laissent pas de trace mnésique.

L'hypothalamus

La principale fonction de l'hypothalamus est l'*homéostasie*, c'est-à-dire le maintien de l'équilibre du corps. Il contrôle le taux de sucre dans le sang, sa température, sa pression et sa teneur en oxygène, et il reçoit des informations des autres zones du cerveau. Selon les besoins, il peut agir de deux façons différentes – en envoyant des signaux aux différentes zones du cerveau qui permettent de modifier le comportement (par exemple, si le taux d'oxygène est trop bas, il pousse le corps à rechercher de l'air, initiant ainsi une « crise de panique »); et grâce à des messagers chimiques, par l'intermédiaire de l'hypophyse.

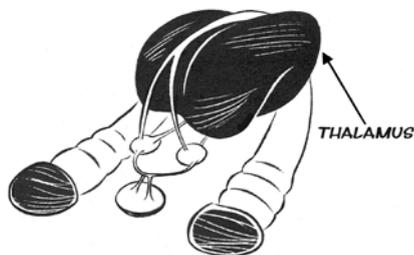
L'hypophyse

On la surnomme parfois la glande « maîtresse » du système endocrinien car elle contrôle les fonctions des autres glandes endocriniennes. L'hypophyse n'est pas plus grande qu'un pois et elle se situe à la base du cerveau. Sous la direction de l'hy-



Note sur la forme du cerveau

pothalamus, elle secrète bon nombre d'hormones vitales qui stimulent les glandes surrénales, la glande thyroïde, les ovaires et les testicules.



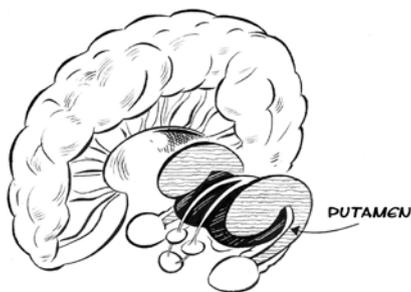
Le thalamus

Le manque relatif d'informations sur ce gros corps central, par rapport à tout ce que l'on sait par exemple sur le minuscule hypothalamus, montre combien il nous reste de choses à apprendre sur l'esprit humain. Tout ce que

nous savons c'est que quasiment toutes les parties du cerveau communiquent régulièrement avec lui. Il semble être le dernier «arrêt au stand» pour les informations en direction du cortex – triant et passant au crible les signaux avant de les faire suivre ou de les renvoyer.

Le putamen

C'est la base d'un type particulier de mémoire: l'apprentissage des compétences techniques, qui font appel à la coordination des membres, des yeux, des souvenirs, qui sont en lien avec la gravité, etc. Jouer du piano, faire du skateboard ou jouer du piano sur un skateboard, par exemple, sont donc coordonnés par le putamen.



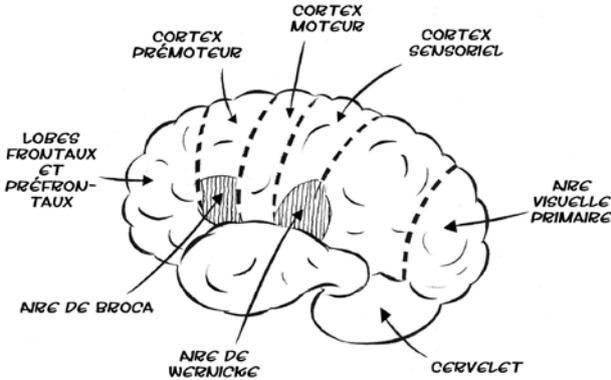
Le cortex

Comparée au réseau complexe de tâches des régions inférieures, la couche extérieure de «matière grise», épaisse d'environ un centimètre, semble très simple. Chaque zone a des limites claires bien que l'on ne



Pourquoi la tartine tombe toujours du côté du beurre

puisse décrire que de façon générale les détails complexes de ce qui se passe à l'intérieur de ces limites.



Le cervelet

Il s'occupe de l'équilibre et de la coordination des muscles. L'importance de son rôle apparaît lors des dysfonctionnements. Parmi ces problèmes, on trouve un tremblement des membres, de l'errance dans le regard et des difficultés de mise au point, des clignements d'yeux incontrôlés, des difficultés à mâcher et à avaler. Même le simple fait de rester immobile nécessite un contrôle constant du cervelet.

L'aire de Broca et l'aire de Wernicke

Le langage fait appel à deux processus : l'aire de Wernicke s'occupe de la compréhension des mots ; l'aire de Broca coordonne la parole.

Le cortex visuel

Le cortex visuel traite les données en provenance des yeux ; une partie du cortex visuel analyse la couleur, une autre analyse la forme, le mouvement, la profondeur, etc. Le jugement de l'« importance », plus complexe, s'effectue à la périphérie et fait appel aux souvenirs et au corps dans son ensemble.

Le cortex sensoriel

Il contient la carte du corps dans son ensemble, divisé de façon régulière de la tête au pied, en commençant par la tête (sur les bords extérieurs du cerveau) et en finissant par les orteils (au sommet du cerveau). Il surveille non seulement les capteurs du toucher, mais également la position et l'angle des membres, et cette zone est communément appelée cortex «somatosensoriel».

Le cortex moteur

Il s'occupe de transmettre aux muscles les ordres de l'esprit.

Le cortex prémoteur

Il calcule ce que doivent faire les muscles, avec quelle intensité et pendant combien de temps. Le cortex prémoteur planifie des actions à partir des informations que lui fournissent les aires qui se trouvent juste devant lui.

Les lobes frontaux et préfrontaux

Les psychologues se sont beaucoup intéressés à cette région car elle est très importante, même si elle est beaucoup plus amorphe que les zones de derrière. Il semble que ce soit ici que résident la volonté, le jugement, l'éthique, la conscience, la méditation et l'inspiration. Tenter d'analyser ce que ces termes signifient exactement, tenter de trouver quel amas de neurones se rapporte au «respect des aînés», par exemple, représente soit la quête du Graal des neurosciences, soit la poursuite d'un feu follet, selon la construction de vos lobes frontaux et préfrontaux.



