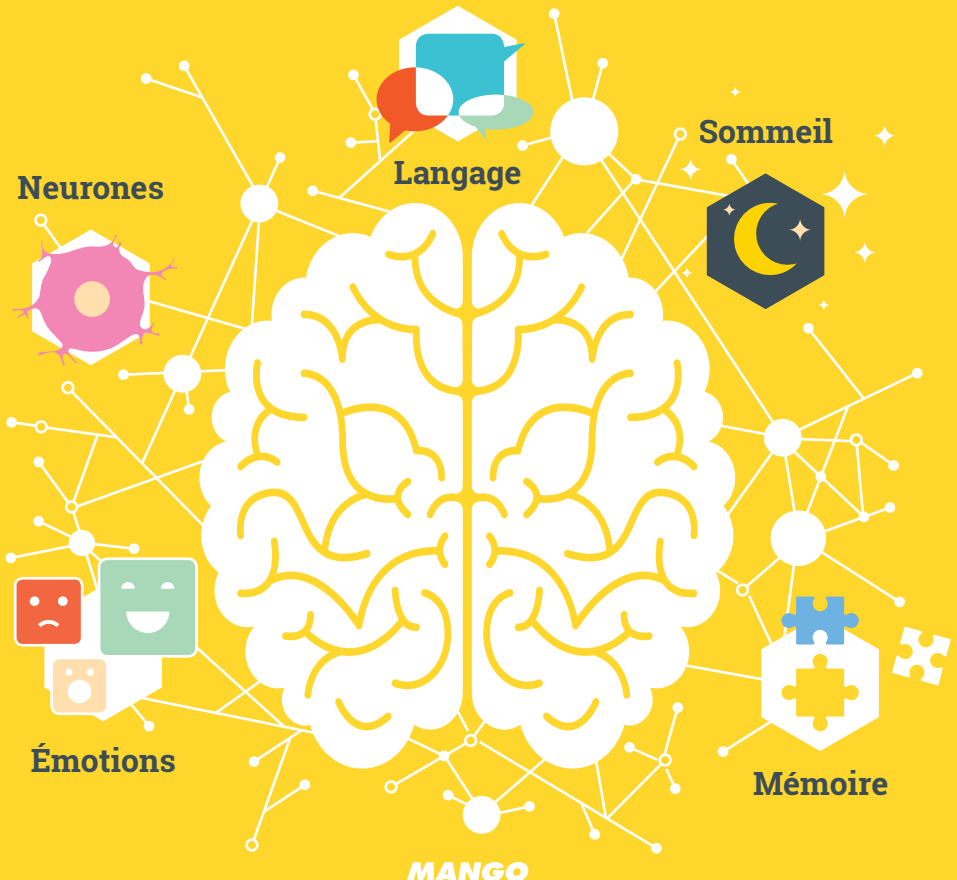




CONNAÎTRE
COMPRENDRE
OPTIMISER
Petit guide visuel

LE CERVEAU

Thibaud Dumas
neuroscientifique



LE CERVEAU

Thibaud Dumas
neuroscientifique



MANGO

Sommaire



Introduction



L'évolution
du cerveau

10

Anatomie
et neurones

6

La perception

20

Le plaisir
et la douleur

42



56

Les émotions



78 70

La mémoire

Le système
moteur



Le sommeil
et les rêves

100

114

Le langage

119

L'intelligence
et la conscience



Au cœur de notre identité, notre cerveau nous fascine autant qu'il nous est inconnu.

Que sont les émotions ? Que sont les rêves ? Comment fonctionne notre mémoire ? Qu'est-ce que la douleur, ou encore le plaisir ? Comment prendre soin de notre cerveau, l'entraîner et bien le nourrir ? Et tant d'autres questions autour de ces phénomènes qui nous animent au quotidien et dont pourtant nous savons si peu.

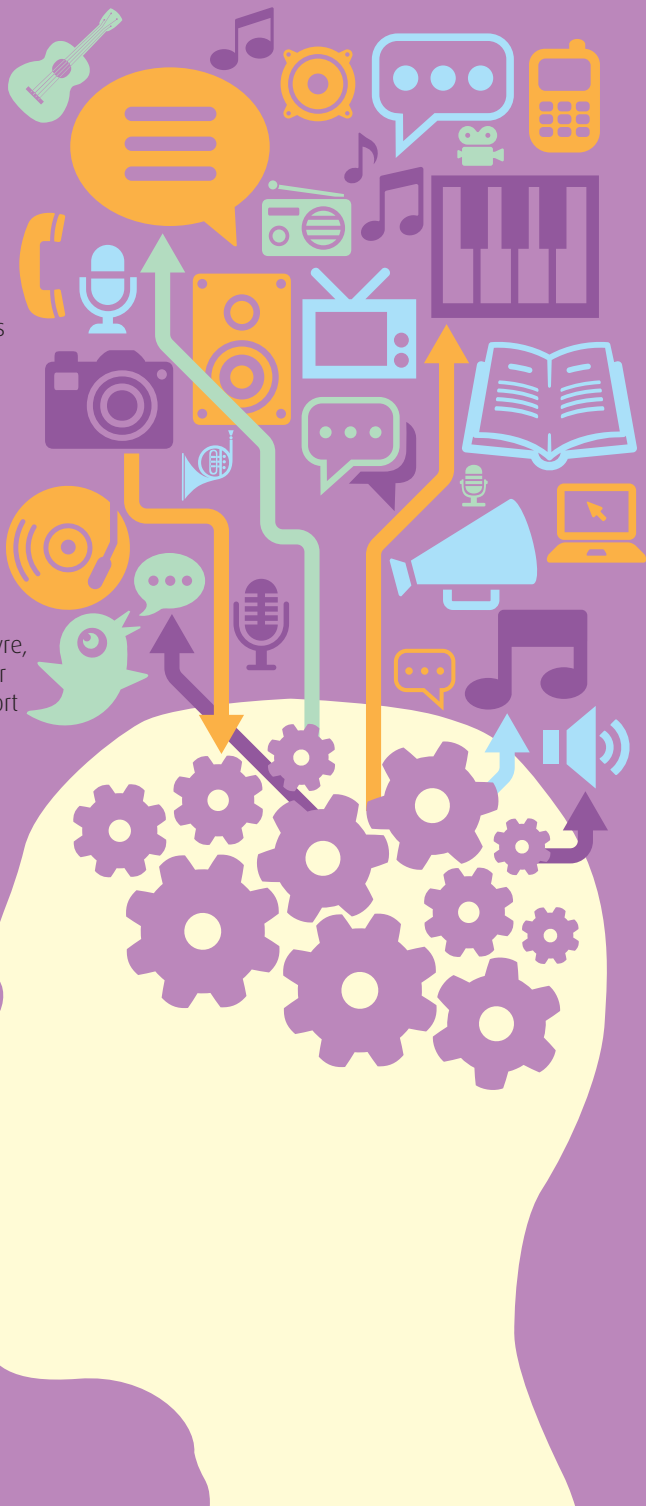
Tout au long de ce petit guide visuel, nous éclaircirons toutes les grandes fonctions de notre cerveau, dont la majeure partie fonctionne de façon totalement inconsciente. Nous verrons quels sont les mécanismes qui s'opèrent dans notre cerveau, où ses différentes parties se situent et comment elles interagissent entre elles. Vous découvrirez également des exercices et conseils pratiques pour mieux entretenir votre cerveau.

Souvent perçu comme une boîte noire, le cerveau est un organe des plus étudiés, et les avancées des neurosciences nous permettent d'en tirer un portrait de plus en plus détaillé. Mieux comprendre notre compagnon de toujours nous permet de mieux nous comprendre nous-même. Partons ensemble en voyage, à la découverte de ce continent inexploré qu'est notre cerveau.



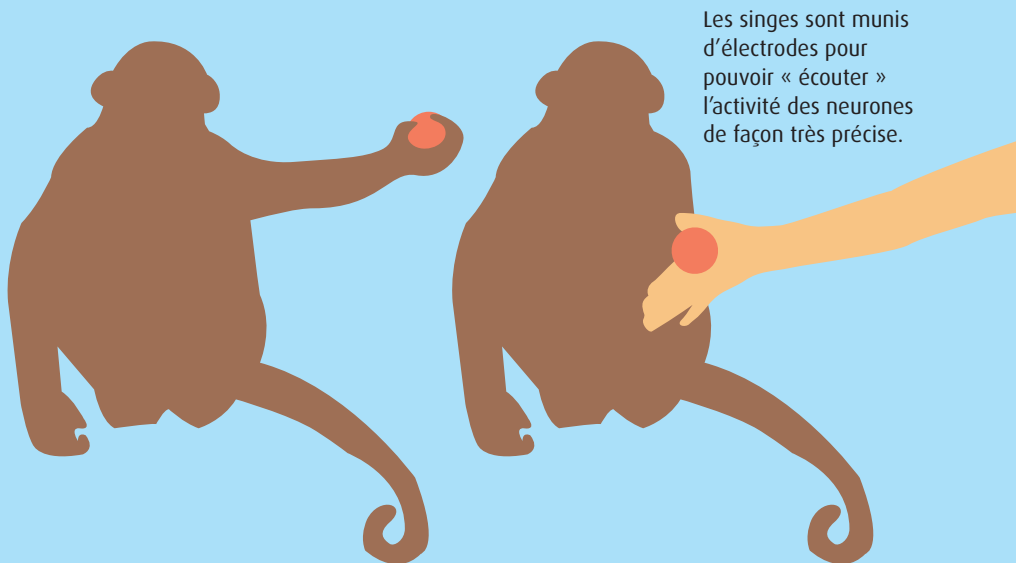
Des voies multiples

D'autres parcours permettent au message nerveux d'aboutir et d'activer d'autres fonctions telles que les émotions, par exemple. Grâce à ce système de voies multiples, où les perceptions sensorielles sont transmises et analysées par des chemins différents et intégrées de façon globale, le cerveau peut percevoir simultanément plusieurs sens d'origines diverses et choisir les informations à filtrer ou celles sur lesquelles se focaliser, selon l'intérêt ou la motivation. Par exemple, lorsque l'on écoute de la musique tout en lisant un livre, le cerveau est capable de moduler la prédominance de l'un par rapport à l'autre selon notre attention et, à l'inverse, lorsqu'une personne nous parle, l'audition des paroles et la vision des mouvements des lèvres vont être analysées en synergie.



Les neurones miroirs

Durant les années 1990, l'équipe de Giacomo Rizzolati, en Italie, découvre un type de neurone particulier chez le singe.



Les singes sont munis d'électrodes pour pouvoir « écouter » l'activité des neurones de façon très précise.

Les neurones du singe s'activent lorsqu'il réalise un mouvement du bras.



Ces mêmes neurones s'activent lorsque le singe voit un expérimentateur faire le même geste, alors que le singe lui-même ne bouge pas le bras.



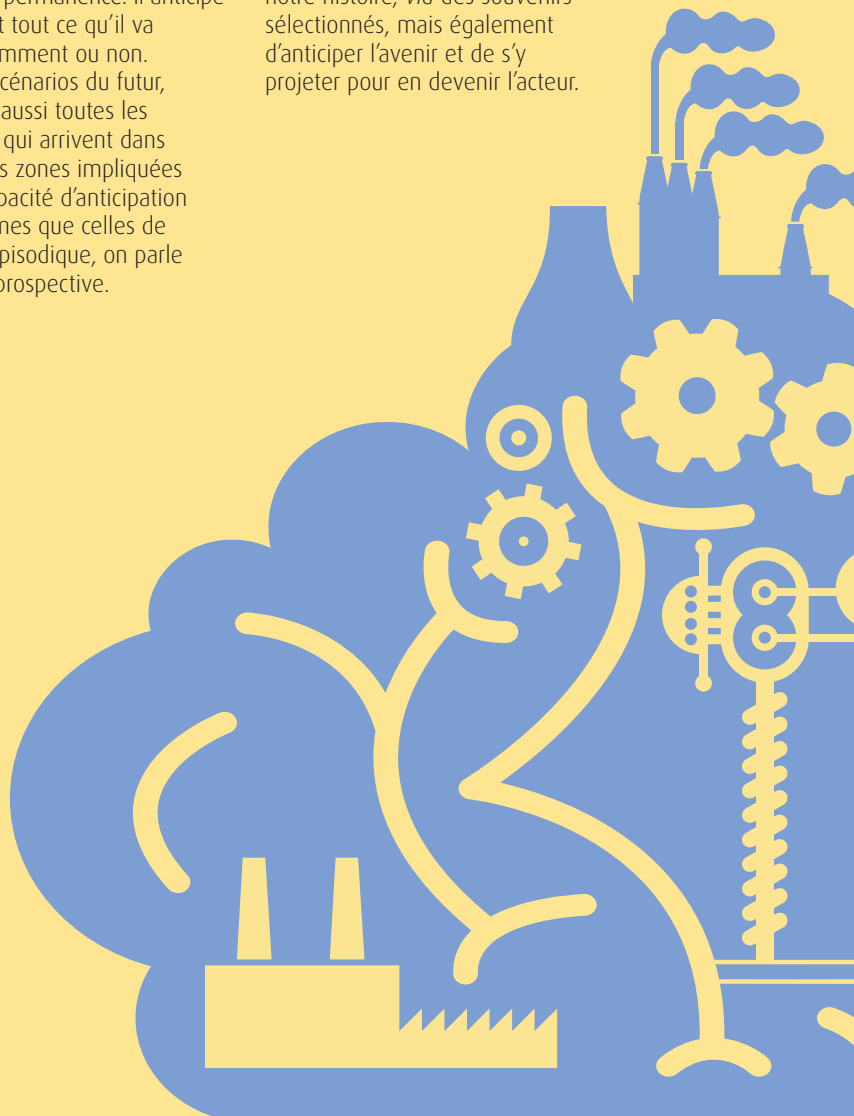
C'est la naissance du concept de neurone miroir.

En réalité, ces neurones reflètent l'intention motrice du geste, plus que le mouvement lui-même. Il n'en demeure pas moins qu'ils jouent un rôle fondamental dans l'apprentissage, du langage aux interactions sociales les plus complexes, en passant par les savoir-faire manuels. Ils pourraient même être à la base de notre capacité d'empathie, nous permettant de ressentir ou de réfléchir les émotions observées chez autrui.

La mémoire du futur

À chaque instant notre cerveau construit ce qu'il imagine du futur, comme une machine programmée à anticiper en permanence. Il anticipe naturellement tout ce qu'il va vivre, consciemment ou non. Il simule les scénarios du futur, mais accepte aussi toutes les modifications qui arrivent dans le présent. Les zones impliquées dans cette capacité d'anticipation étant les mêmes que celles de la mémoire épisodique, on parle de mémoire prospective.

La mémoire permet donc à la fois d'assurer notre continuité de pensée avec notre passé et notre histoire, *via* des souvenirs sélectionnés, mais également d'anticiper l'avenir et de s'y projeter pour en devenir l'acteur.





Thibaud Dumas est docteur en neurosciences cognitives. Il a exercé à la Pitié-Salpêtrière pendant plusieurs années en tant que doctorant, au sein de l'Institut du cerveau et de la moelle épinière (ICM). Il a longuement étudié les mécanismes liés aux émotions et a donné des cours à l'université, en neuropsychologie notamment. Il a parallèlement animé pendant dix ans une émission de radio de vulgarisation scientifique, et a créé sa société qui développe de nouvelles solutions pour la santé et le bien-être, basée sur les dernières applications des neurosciences.

Également aux éditions Mango

Direction : Guillaume Pô
 Direction éditoriale : Tatiana Delesalle
 Édition : Iris Dion
 Direction artistique : Julie Pauwels
 Création graphique et mise en pages : Cyril Terrier
 Crédits images : Thinkstockphotos
 Direction de fabrication : Thierry Dubus
 Suivi de fabrication : Sabine Marioni
L'éditeur remercie Alexandra Rousselle pour son aide précieuse et efficace.

© Mango, Paris, 2018
www.mangoeditions.com

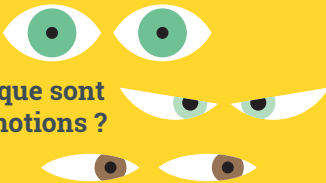
Dépôt légal : mars 2018
 1^{re} édition
 ISBN : 9782317013089
 Code MDS : 63696
 Achievé d'imprimer en février 2018 par DZS en Slovénie
 N° d'édition : M18044



LE CERVEAU

Au cœur de notre identité, notre cerveau, dont les mécanismes opèrent de façon principalement inconsciente, nous fascine autant qu'il nous est inconnu.

Mais que sont les émotions ?



Que sont les rêves ?



Qu'est-ce que la douleur ou le plaisir ?



Comment prendre soin de notre cerveau, l'entraîner et bien le nourrir ?



Comment fonctionne notre mémoire ?



Ce guide totalement illustré vous fait découvrir toutes les grandes fonctions de notre cerveau. Chaque page vous aide à connaître, comprendre et optimiser cet organe essentiel à notre santé et notre bien-être.

MANGO

www.mangoeditions.com

MDS : 63696



9 782317 013089

11,95 € TTC