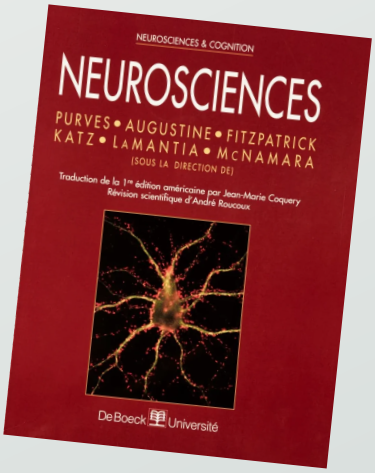
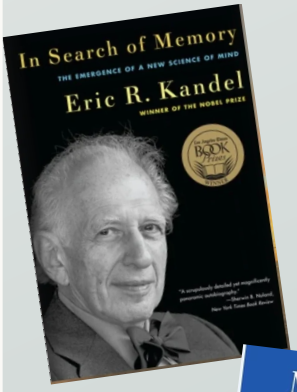
POUR ALLER PLUS LOIN

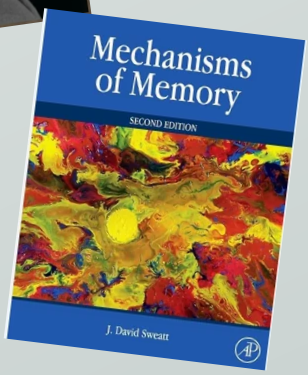
14 LIVRES RECOMMANDÉS

Ma bibliothèque *de neurosciences.*

Quatorze lectures pour découvrir le cerveau, comprendre la mémoire et approfondir les neurosciences, du grand public aux ouvrages universitaires.







Une sélection de **Salima Rahmoune**

01 I · DÉCOUVRIR LE CERVEAU

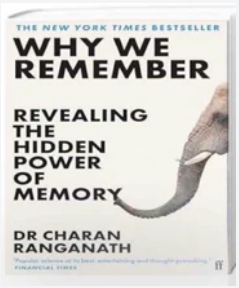
LIVRE 01 / 14

Why We Remember

Charan Ranganath

Débutant — Grand public

Pourquoi certains souvenirs restent-ils gravés dans notre mémoire pendant des années, alors que d'autres disparaissent en quelques heures ?



Dans ce livre, le neuroscientifique Charan Ranganath nous invite à reconsidérer notre conception de la mémoire. Contrairement à une caméra qui enregistrerait fidèlement chaque instant, notre cerveau sélectionne, organise et reconstruit les informations.

L'auteur explore notamment le rôle de l'hippocampe, de l'attention et des émotions dans la formation et la récupération des souvenirs. Il montre également que la mémoire ne sert pas uniquement à conserver notre passé : elle nous aide à comprendre le présent, à prendre des décisions et à imaginer l'avenir.

POURQUOI JE LE RECOMMANDE

Parce qu'il transforme notre façon de comprendre les souvenirs et l'oubli. C'est une excellente porte d'entrée dans les neurosciences de la mémoire, avec des explications accessibles et des exemples qui parlent à tout le monde

02 I · DÉCOUVRIR LE CERVEAU

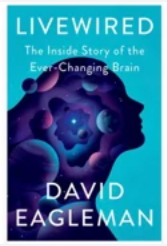
LIVRE 02 / 14

Livewired

David Eagleman

Débutant — Grand public

Et si la caractéristique la plus extraordinaire du cerveau était sa capacité à se transformer ?



David Eagleman explore ici un phénomène fascinant : la neuroplasticité. Notre cerveau n'est pas une machine rigide dont les connexions seraient définitivement établies. Il adapte son fonctionnement aux expériences, aux apprentissages et aux informations qu'il reçoit.

À travers des exemples de modifications sensorielles, de technologies de substitution sensorielle et de réorganisations cérébrales, l'auteur nous fait découvrir un organe capable de s'adapter à des situations parfois surprenantes.

Le livre nous invite à voir le cerveau non comme un système achevé, mais comme un organisme continuellement façonné par ses interactions avec le monde.

POURQUOI JE LE RECOMMANDE

Parce que c'est l'un des ouvrages les plus accessibles pour découvrir la plasticité cérébrale. Il permet de comprendre pourquoi nos expériences peuvent modifier le fonctionnement de notre cerveau, sans avoir besoin de maîtriser la biologie moléculaire.

03 I · DÉCOUVRIR LE CERVEAU

LIVRE 03 / 14

Neuroplasticity

Moheb Costandi

Débutant à intermédiaire



On entend régulièrement que le cerveau peut se reprogrammer, créer de nouvelles connexions et changer à tout âge. Mais que démontre réellement la recherche scientifique ?

Moheb Costandi nous propose une exploration rigoureuse de la neuroplasticité, depuis le développement cérébral jusqu'aux modifications qui accompagnent l'apprentissage et le vieillissement.

Le livre explique comment certaines connexions neuronales se renforcent, s'affaiblissent ou disparaissent, comment le cerveau peut se réorganiser après certaines lésions et pourquoi la plasticité n'est pas toujours bénéfique.

Car la plasticité intervient aussi dans des phénomènes comme les addictions et certaines douleurs persistantes.

POURQUOI JE LE RECOMMANDE

Parce qu'il permet de distinguer la véritable neuroplasticité des promesses exagérées que l'on retrouve sur les réseaux sociaux. C'est un ouvrage relativement court, scientifique et particulièrement intéressant pour apprendre à parler du cerveau avec précision.

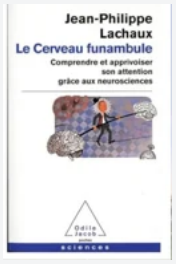
04 I · DÉCOUVRIR LE CERVEAU

LIVRE 04 / 14

Le Cerveau funambule

Jean-Philippe Lachaux

Débutant — Grand public



Tu t'installes pour travailler, tu es motivé, tu sais exactement ce que tu dois faire. Pourtant, quelques minutes plus tard, ton attention est déjà ailleurs.

Pourquoi est-il si difficile de rester concentré ?

Jean-Philippe Lachaux, neuroscientifique spécialiste de l'attention, nous explique comment le cerveau sélectionne les informations et pourquoi il est si facilement attiré par les distractions.

À travers la métaphore du funambule, il présente l'attention comme un équilibre que nous devons régulièrement retrouver, plutôt que comme un état de concentration parfaite et permanente.

L'ouvrage propose des exemples concrets et des exercices pour apprendre à mieux reconnaître et gérer ses distractions.

POURQUOI JE LE RECOMMANDE

Parce qu'il donne une perspective scientifique et pratique sur un problème que nous rencontrons presque tous : la difficulté à maintenir notre attention. Il est particulièrement pertinent pour les étudiants, les personnes qui travaillent beaucoup et celles qui souhaitent comprendre leur propre fonctionnement attentionnel.

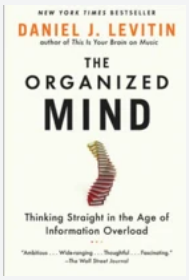
05 I · DÉCOUVRIR LE CERVEAU

LIVRE 05 / 14

The Organized Mind

Daniel J. Levitin

Débutant à intermédiaire



Nous vivons dans un monde où les informations, les notifications, les décisions et les sollicitations se multiplient.

Mais notre cerveau possède des capacités attentionnelles et mnésiques limitées.

Dans The Organized Mind, Daniel Levitin explore les raisons pour lesquelles la surcharge informationnelle peut rendre notre quotidien épuisant.

Il explique comment notre attention et notre mémoire participent à la gestion des informations, et comment certaines méthodes d'organisation peuvent réduire les sollicitations inutiles.

À travers des exemples touchant à la maison, au travail et à la gestion du temps, il propose une réflexion sur les relations entre organisation, décisions et ressources cognitives.

POURQUOI JE LE RECOMMANDE

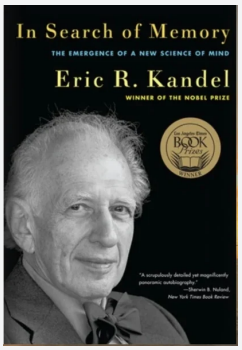
Parce qu'il relie les neurosciences à un sujet très concret : notre façon de nous organiser. Il aide à comprendre pourquoi une bonne organisation ne consiste pas seulement à multiplier les listes, mais aussi à créer un environnement qui sollicite moins inutilement notre attention et notre mémoire.

06 II · COMPRENDRE LA MÉMOIRE, LES ÉMOTIONS ET LE COMPORTEMENT LIVRE 06 / 14

In Search of Memory

Eric R. Kandel

Intermédiaire



Comment sommes-nous passés d'une compréhension essentiellement psychologique de la mémoire à l'identification de certains de ses mécanismes cellulaires ?

Dans ce livre, Eric Kandel, prix Nobel de physiologie ou médecine !!!- (mes profs ne jurent que par lui) - raconte une aventure scientifique et personnelle extraordinaire.

Il retrace son enfance à Vienne, son parcours de médecin et de chercheur, ainsi que les travaux qui l'ont conduit à explorer les mécanismes de l'apprentissage et de la mémoire.

À travers ses recherches et celles d'autres scientifiques, il explique comment l'étude des neurones et de leurs connexions a progressivement transformé notre compréhension de la formation des souvenirs.

C'est à la fois une autobiographie, une histoire des neurosciences et une réflexion sur les liens entre biologie et mémoire.

POURQUOI JE LE RECOMMANDE

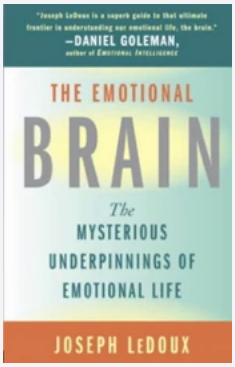
Parce qu'il montre comment naissent les grandes découvertes scientifiques. Au-delà des mécanismes de la mémoire, ce livre permet de comprendre le raisonnement expérimental, les questionnements et la persévérance qui accompagnent la recherche.

07 II · COMPRENDRE LA MÉMOIRE, LES ÉMOTIONS ET LE COMPORTEMENT LIVRE 07 / 14

The Emotional Brain

Joseph LeDoux

Intermédiaire



Pourquoi notre organisme peut-il réagir à une menace avant même que nous ayons pleinement analysé la situation ?

Joseph LeDoux nous entraîne dans les circuits cérébraux impliqués dans les réponses émotionnelles et les apprentissages défensifs.

Le livre accorde une attention particulière à l'amygdale, une structure cérébrale importante dans le traitement de certaines informations liées aux menaces.

L'auteur explore comment des associations entre des événements et des situations dangereuses peuvent être apprises, mémorisées et influencer les réactions futures.

Il nous conduit ainsi à réfléchir aux relations complexes entre perception, mémoire, réactions physiologiques et expérience émotionnelle.

POURQUOI JE LE RECOMMANDE

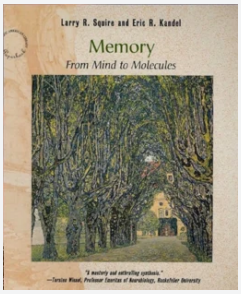
Parce qu'il constitue une référence historique pour comprendre comment les neurosciences ont commencé à identifier les circuits impliqués dans les apprentissages liés à la peur. Il faut néanmoins le lire avec une perspective historique : plusieurs modèles de l'émotion présentés dans ce livre ont été affinés ou révisés par des recherches ultérieures.

08 II · COMPRENDRE LA MÉMOIRE, LES ÉMOTIONS ET LE COMPORTEMENT LIVRE 08 / 14

Memory: From Mind to Molecules

Larry R. Squire et Eric R. Kandel

Intermédiaire à universitaire



Comment une expérience vécue peut-elle laisser une trace durable dans notre cerveau ?

Pour répondre à cette question, Larry Squire et Eric Kandel rapprochent deux domaines complémentaires : l'étude des fonctions de la mémoire et celle des mécanismes biologiques qui les rendent possibles.

Le livre présente les différentes formes de mémoire, notamment la mémoire déclarative et la mémoire non déclarative.

Il explique également comment des modifications de l'activité neuronale, de la transmission synaptique et de certains mécanismes moléculaires contribuent à l'apprentissage et à la conservation des informations.

L'ouvrage nous fait ainsi voyager entre les molécules, les neurones, les circuits cérébraux et les fonctions cognitives.

POURQUOI JE LE RECOMMANDE

Parce qu'il constitue une excellente transition entre les livres de vulgarisation et les manuels de neurosciences. Il aide à comprendre pourquoi l'étude de la mémoire nécessite de relier plusieurs niveaux d'analyse, du comportement jusqu'aux molécules.

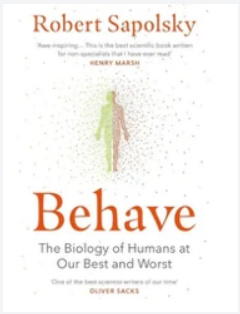
Source : Larry R. Squire et Eric R. Kandel, Memory: From Mind to Molecules, deuxième édition, Roberts & Company, 2009.

09 II · COMPRENDRE LA MÉMOIRE, LES ÉMOTIONS ET LE COMPORTEMENT LIVRE 09 / 14

Behave

Robert M. Sapolsky

Intermédiaire à avancé



Pourquoi un être humain peut-il faire preuve d'une immense générosité dans une situation et d'une grande cruauté dans une autre ?

Robert Sapolsky s'attaque à l'une des questions les plus complexes des sciences : comprendre les origines de nos comportements.

Pour cela, il commence par analyser ce qui se produit dans le cerveau juste avant une action.

Puis il remonte progressivement le temps : les secondes précédentes, les hormones, les expériences vécues, l'enfance, le développement cérébral, les gènes, l'environnement social et finalement l'évolution de notre espèce.

À travers cette approche, il explore notamment l'agressivité, l'empathie, les comportements sociaux, les hiérarchies et les influences culturelles.

Le livre montre pourquoi aucun comportement humain complexe ne peut être expliqué uniquement par une région cérébrale ou une molécule.

POURQUOI JE LE RECOMMANDE

Parce qu'il oblige à abandonner les explications trop simples du comportement humain. C'est un ouvrage particulièrement riche pour comprendre comment la biologie, l'expérience et l'environnement interagissent.

Source : Robert M. Sapolsky, Behave: The Biology of Humans at Our Best and Worst, Penguin Press, 2017.

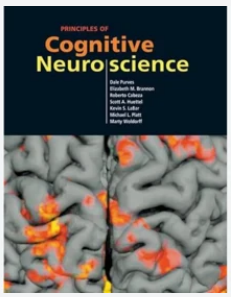
10 III · ACQUÉRIR DES BASES UNIVERSITAIRES

LIVRE 10 / 14

Principles of Cognitive Neuroscience

Dale Purves et collaborateurs

Universitaire



Comment notre cerveau transforme-t-il des informations sensorielles en perceptions, en souvenirs, en décisions et en comportements ?

Cet ouvrage propose une exploration structurée des neurosciences cognitives.

Il aborde les fonctions cérébrales qui nous permettent de percevoir notre environnement, de diriger notre attention, de mémoriser des informations et de produire des comportements adaptés.

Il présente également les méthodes scientifiques utilisées pour étudier les relations entre le fonctionnement cérébral et la cognition.

L'intérêt de ce manuel réside dans la manière dont il rapproche les observations comportementales des connaissances acquises sur les systèmes cérébraux.

POURQUOI JE LE RECOMMANDE

Parce qu'il aide à passer d'une connaissance générale du cerveau à une compréhension plus scientifique des fonctions cognitives. Il est particulièrement intéressant pour les étudiants qui souhaitent apprendre à interpréter les recherches en neurosciences cognitives.

Source : Dale Purves et collaborateurs, Principles of Cognitive Neuroscience, deuxième édition, Oxford University Press.

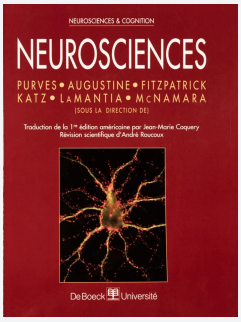
11 III · ACQUÉRIR DES BASES UNIVERSITAIRES

LIVRE 11 / 14

Neurosciences

Dale Purves et collaborateurs

Universitaire



Avant de comprendre comment le cerveau apprend, mémorise ou prend des décisions, il faut comprendre comment ses cellules fonctionnent et communiquent.

Ce manuel propose une exploration approfondie des fondements des neurosciences.

Il présente le fonctionnement des neurones, la transmission des signaux électriques et chimiques, l'organisation du système nerveux, les systèmes sensoriels et moteurs, ainsi que les mécanismes du développement et des fonctions cognitives.

À travers des illustrations, des exemples expérimentaux et des applications cliniques, il permet de relier les phénomènes observés à leurs mécanismes biologiques.

POURQUOI JE LE RECOMMANDE

Parce que c'est un ouvrage de référence pour construire des bases scientifiques solides. Il permet de comprendre les mécanismes fondamentaux avant d'aborder des sujets plus spécialisés comme la potentialisation à long terme, la mémoire ou la plasticité cérébrale.

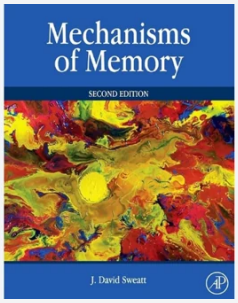
Source : Dale Purves et collaborateurs, Neurosciences, De Boeck Supérieur, septième édition française, 2025.

12 IV · APPROFONDIR LA PLASTICITÉ SYNAPTIQUE ET LA MÉMOIRE LIVRE 12 / 14

Mechanisms of Memory

J. David Sweatt

Avancé



Comment une expérience passagère peut-elle provoquer des modifications biologiques qui contribuent à la formation d'un souvenir durable ?

J. David Sweatt nous emmène au cœur des mécanismes cellulaires et moléculaires de la mémoire.

Le livre explore comment l'activité neuronale peut entraîner des changements dans la transmission synaptique et mobiliser des mécanismes biochimiques impliqués dans l'apprentissage.

Il relie les études comportementales aux recherches sur la physiologie synaptique, la signalisation intracellulaire et les mécanismes moléculaires de la mémoire.

L'ouvrage aborde également les troubles de la mémoire et les méthodes expérimentales utilisées pour étudier ses mécanismes biologiques.

POURQUOI JE LE RECOMMANDE

Parce qu'il permet d'aller véritablement au fond du sujet. Il est particulièrement pertinent pour les étudiants qui souhaitent comprendre la plasticité synaptique au-delà de sa définition générale, en explorant les mécanismes biologiques qui participent à l'apprentissage et à la mémoire.

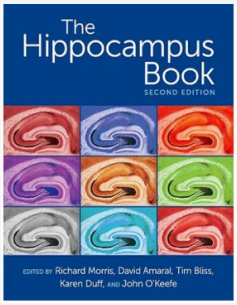
Source : J. David Sweatt, Mechanisms of Memory, deuxième édition, Elsevier, 2009.

13 IV · APPROFONDIR LA PLASTICITÉ SYNAPTIQUE ET LA MÉMOIRE LIVRE 13 / 14

The Hippocampus Book

Richard Morris et collaborateurs

Avancé — Étudiants spécialisés et chercheurs



L'hippocampe est l'une des structures cérébrales les plus étudiées dans les recherches sur l'apprentissage et la mémoire.

Mais comment fonctionne-t-il réellement ?

Cet ouvrage rassemble les travaux de spécialistes pour explorer l'hippocampe sous plusieurs angles : son anatomie, ses réseaux neuronaux, sa physiologie, ses mécanismes synaptiques et son implication dans différentes fonctions mnésiques.

Il présente notamment les propriétés des circuits hippocampiques, la plasticité synaptique, la neurogenèse adulte et les modèles théoriques de son fonctionnement.

Le livre examine également les relations entre l'hippocampe et certaines pathologies, notamment la maladie d'Alzheimer et l'épilepsie temporale.

POURQUOI JE LE RECOMMANDE

Parce qu'il permet d'étudier l'une des régions cérébrales essentielles aux recherches contemporaines sur la mémoire avec un niveau de précision remarquable. Il est particulièrement adapté à ceux qui souhaitent comprendre les circuits et les mécanismes physiologiques de l'hippocampe, plutôt que de se limiter à son rôle général dans la mémoire.

Source : Richard Morris, David Amaral, Tim Bliss, Karen Duff et John O'Keefe (dir.), The Hippocampus Book, deuxième édition, Oxford University Press, 2025.

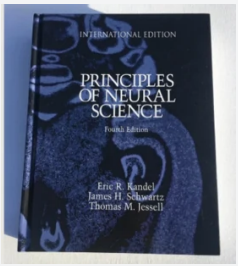
14 IV · APPROFONDIR LA PLASTICITÉ SYNAPTIQUE ET LA MÉMOIRE LIVRE 14 / 14

Principles of Neural Science

Eric R. Kandel et collaborateurs

Universitaire avancé

Que faudrait-il connaître pour comprendre le fonctionnement du système nerveux, depuis les propriétés électriques d'un neurone jusqu'aux mécanismes de la mémoire et du comportement ?



C'est l'ambition de cet immense manuel de neurosciences.

L'ouvrage commence par les bases de la biologie cellulaire et moléculaire du système nerveux, avant d'aborder la transmission synaptique, les systèmes sensoriels et moteurs, les émotions, la motivation, le développement cérébral et les fonctions cognitives.

Une place importante est accordée aux mécanismes de l'apprentissage et de la mémoire, notamment aux modifications des connexions synaptiques et aux circuits impliqués dans différentes formes de mémorisation.

Le livre explore aussi les maladies neurologiques et psychiatriques sous l'angle des mécanismes neuroscientifiques.

POURQUOI JE LE RECOMMANDE

Parce qu'il constitue une référence fondamentale pour toute personne souhaitant approfondir sérieusement les neurosciences. Ce n'est pas un livre à lire nécessairement de la première à la dernière page : c'est un ouvrage dans lequel on peut revenir régulièrement pour approfondir une question, comprendre un mécanisme ou consolider ses connaissances scientifiques.

Source : Eric R. Kandel, John D. Koester, Sarah H. Mack et Steven A. Siegelbaum, Principles of Neural Science, sixième édition, McGraw Hill, 2021.

POUR CONTINUER

Un dernier conseil *avant de choisir.*

Il n'est pas nécessaire de commencer par les livres les plus difficiles pour comprendre les neurosciences.

Un ouvrage de vulgarisation peut permettre de découvrir une question passionnante. Un manuel universitaire peut ensuite aider à en comprendre les mécanismes. Enfin, les articles scientifiques permettent d'examiner directement les expériences qui soutiennent, nuancent ou remettent en question nos connaissances.

> *« L'objectif n'est pas de lire les livres les plus impressionnants, mais de progresser vers une compréhension de plus en plus rigoureuse du cerveau. »*