

Mon cœur, mon stress, ma santé

COMMENT
ÉQUILIBRER
CŒUR
ET ESPRIT

CHRISTOPHE SCAVÉE
Professeur en cardiologie-rythmologie

Racine

Avant-propos

Le cœur, notre « deuxième » cerveau

Le désir d'écrire ce livre a germé avec le COVID-19. Cette pandémie inédite que l'humanité continue d'affronter a causé bien des souffrances physiques et morales. Qui peut aujourd'hui ignorer que notre organisme se bat au quotidien, contre des agressions physiques et psychologiques ? Effectivement, notre corps souffre également des aléas de la vie : le cœur, le cerveau, même notre intestin sont des organes certes nobles, mais également fragiles et sensibles.

Communiquer avec son cœur

Comme vous le préconise ce livre, il faut (ré)-apprendre à communiquer avec notre cœur. Ne dit-on pas d'ailleurs que notre cœur est un deuxième cerveau ? Cet organe creux n'est pas qu'un simple muscle qui se contracte et dont la mission est de faire circuler le sang. Il est aussi un véritable centre nerveux, parfaitement innervé et ayant le don de communiquer en permanence avec notre tête et notre esprit. Il est interconnecté avec d'autres organes, dont l'intestin. Avec le cerveau, le cœur et l'intestin sont les trois organes concentrant le plus d'interconnexions neuronales.

Tant le cerveau que le muscle cardiaque sont des éponges qui absorbent de plein fouet les assauts émotionnels du quotidien. Quand le cœur souffre, il nous inquiète et nous rappelle à l'ordre. Palpitations, malaise, douleur, essoufflement, digestion difficile, sont ses manières à lui d'avertir que quelque chose cloche, se dérègle. Il en est de même en cas de stress. Il faut se soigner, s'en protéger, ce que la médecine et en particulier les cardiologues tentent de faire au quotidien. Physiologiquement, notre organisme dispose



de mécanismes d'adaptation, mais ces protections peuvent être mises à mal, et lorsqu'elles sont dépassées, le système cardiovasculaire souffre et engendre des maladies comme l'hypertension, un accident vasculaire cérébral ou des attaques cardiaques sévères conduisant à l'infarctus ou une mort subite. Ces maladies doivent être traitées en conséquence... Mais le corps humain ne se soigne pas toujours comme une machine dont on remplace les pièces quand elles sont usées. L'exemple du stress pathologique (*burnout*, syndrome post-traumatique) en est une parfaite illustration.

Connaître son cœur pour mieux l'appréhender

Si j'ai écrit ce livre, c'est aussi car je pense qu'une meilleure connaissance de la physiologie de notre pompe cardiaque et de notre encéphale est importante, y compris pour les médecins, qui peuvent dès lors intégrer d'autres dimensions dans l'approche thérapeutique, dont le psychisme ou l'environnement. Une trop stricte application sur le terrain de recommandations, d'échelles de risques, de diagnostic expose au risque de méconnaître une partie cachée du ressenti, du vécu du patient, qui pourtant a toute son importance dans le déclenchement de certaines maladies.

La consultation ou les urgences voient défiler nombre de personnes qui se plaignent de symptômes centrés sur la poitrine près de la sphère cardiaque. Des recommandations existent et guident le médecin dans sa démarche clinique pour exclure les pathologies importantes, dont l'infarctus, l'embolie pulmonaire qui peuvent causer le décès du patient, et constituent des dangers immédiats à côté desquels on ne peut pas passer.

Mais dans un nombre significatif de cas, il arrive qu'on ne trouve finalement rien d'anormal, car tous les tests pratiqués reviennent normaux. On minimise, et essaye de rassurer ce qui semble être une bonne nouvelle, mais n'est pas toujours ressenti comme tel par la personne qui reste avec ses symptômes et se sent incomprise. L'absence de lésion organique pourrait signifier qu'une partie des plaintes apparemment cardiaques est causée par cette partie de nous que l'on appelle « l'inconscient », l'inaperçu mais qui peut résulter d'un véritable déséquilibre ou défaut d'alignement entre

le cerveau et le cœur. La personne vit dans le stress, et là est la cause de ses plaintes. Malheureusement, le stress étant une entité complexe, il n'est pas toujours bien exprimé et donc correctement détecté. Cette divergence entre le symptôme déclaré et le diagnostic final qui n'en est pas un, peut signer la rupture de confiance avec le praticien.

Le danger de la minimisation du stress

Si certains seront rassurés d'entendre que leurs symptômes sont « simplement » dus au stress et à la nervosité, d'autres en seront inquiets. Le stress est un sujet parfois tabou qui semble au premier regard moins grave que d'autres maladies, mais c'est faux. En effet, ne pas tenir compte de son anxiété peut exposer à des récurrences d'arythmies malgré la bonne observance thérapeutique dont la personne se revendique.

Traiter le stress en s'aventurant hors de la médecine traditionnelle

Une partie du succès de la thérapie n'est pas forcément lié à la technique utilisée par le psychothérapeute mais au lien établi entre les deux personnes qui se rencontrent. Ce contact étroit, cet échange mutuel est nommé « alliance thérapeutique ». Il s'agit bien d'un lien basé sur la confiance qui se crée entre les deux. Mais dans une attitude concrète, on va vivre positivement sa relation, et être plus enclin à respecter une prescription, à réaliser les examens jugés nécessaires. Être à l'écoute du ressenti est important, et le clinicien pourrait en chemin proposer à ses patients un bilan psychiatrique adéquat qui leur permettra de traiter leur anxiété, mais aussi de suivre des techniques moins traditionnelles comme l'hypnose, la méditation ou la cohérence cardiaque, des exercices de respiration abdominale qui s'inscrivent dans une véritable démarche personnelle, et qui va bien entendu au-delà de la rédaction d'une simple ordonnance : c'est l'approche holistique.

Cette voie complémentaire à notre médecine occidentale a l'avantage d'être encore peu visitée, d'avoir un grand champ exploratoire,



ce qui en fait aussi sa force. On n'a jamais fini de découvrir et redécouvrir, d'apprendre sur la complexité du corps humain, par exemple lorsqu'il est soumis à l'hypnose, ou à des exercices de cohérence cardiaque.

Aucun traitement n'est efficace à 100% ni ne peut atteindre une sécurité totale, en particulier lorsque l'on donne des médicaments qui régulent le rythme du cœur (antiarythmiques). Il est important de respecter la personne en garantissant sa sécurité et son bien-être. Il en va de la médecine occidentale comme de la médecine dite intégrative.

Cet ouvrage n'a pas l'ambition d'être thérapeutique ni de se substituer à une consultation. Il ne permet pas non plus de l'autodiagnostic. Il propose de revisiter le stress au sens large qui désormais accompagne bon nombre de citoyens, d'envisager les possibles conséquences sur la santé de nos organes, dont le muscle cardiaque. Il vous conseillera également sur des attitudes à adopter au quotidien afin de protéger votre corps, mais également votre esprit. Le but de ce livre est avant tout de vous aider à protéger, soigner celui qui reste un symbole d'amour: notre cœur.

En vous souhaitant une excellente lecture.

CHRISTOPHE SCAVÉE

IN MEMORIAM

Je tiens à témoigner mon immense gratitude à Pierre Guelff qui nous a quittés inopinément avant la parution de cet ouvrage. Quelle chance de pouvoir témoigner de ma rencontre avec un auteur exceptionnel. Sa sagesse, sa motivation, sa détermination ont été pour moi d'une aide précieuse et d'une grande inspiration. Sans lui, il aurait été difficile de mener à bien l'écriture de ce livre. Le roman de sa vie s'est achevé mais son œuvre persiste.

«Dotés d'un corps et d'un esprit, nous souffrons inévitablement tous d'un aspect ou l'autre de la condition humaine. La vraie question, et la vraie aventure, est alors la suivante: comment vivons-nous notre vie, tant que nous en avons la chance?» Pierre Guelff

Ce livre lui est dédié.

Pr. Christophe Scavée

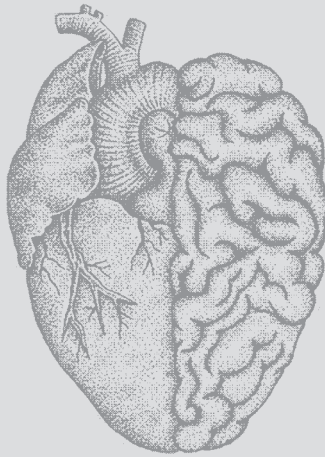
Le Pr Scavée et Pierre Guelff avaient, d'un commun accord, décidé que les droits d'auteur du présent ouvrage seraient entièrement versés à l'association médicale «Chaîne de l'Espoir»: « Les enfants défavorisés n'ont pas accès aux soins de santé de qualité dans certains pays: la Chaîne de l'Espoir-Belgique se bat contre cette injustice de naissance. Elle soutient des hôpitaux, forme leur personnel, soigne et opère des enfants.»

VOUS VOULEZ EN SAVOIR PLUS ?

En complément de cette lecture, via le lien <https://www.racine.be/moncoeur-dossier> et le QRcode, vous pourrez prendre connaissance d'une multitude d'informations complémentaires.



Comment fonctionnent le cœur et le cerveau ?



DANS LES ROUAGES DE VOTRE CŒUR

Existe-t-il un organe plus laborieux que le cœur? Probablement pas. Sa mission première est de faire circuler le sang dans l'organisme, ce qu'il fait déjà avant notre naissance vingt-quatre heures sur vingt-quatre, sept jours sur sept. Il n'est jamais au repos, et sans ce muscle puissant, on peut affirmer qu'il n'y a pas de vie possible. Au gré des événements que nous traversons, il s'adapte. Ainsi, les événements stressants de la vie l'impactent directement. Mais il nous rend service. Il est en effet capable de nous aider à sortir de situations critiques, comme fuir un danger. Sa solidité peut toutefois être mise à mal, et faire basculer l'individu dans une fragilité parfois sévère qui peut mettre sa vie en danger. Pour le cœur, il est évidemment fondamental de connaître les structures qui le composent, et ses interactions avec le cerveau, le système nerveux. On en connaît plus sur les processus physiologiques du stress et la manière dont notre organisme va réagir. Il existe une relation entre «perception d'une menace», et «déclenchement d'une réponse physiologique» pour chaque individu. L'intensité, la durée de cet enchaînement dépend de très nombreux facteurs, et le cœur n'est bien entendu pas le seul acteur qui permet à l'individu de surmonter une épreuve physique ou psychologique parfois sournoise ou intense. La libération de certaines hormones, l'activation du système nerveux actionnent notre pompe cardiaque, et participent aux mécanismes de défense. Si un stress est une forme de déséquilibre pour l'organisme, une fois le danger écarté, des processus de compensation permettent à l'individu de revenir vers une situation normale.

Le cœur... Qu'est-ce que c'est ?

Il est décalé légèrement sur la gauche juste derrière le sternum. Son volume est environ 1,5 fois plus grand que le poing fermé d'une personne adulte, ce qui lui confère un poids d'environ 300 grammes. Il est légèrement plus léger chez la femme alors qu'il fournit le même travail. Il est composé de quatre cavités dans lesquelles le

sang circule, deux oreillettes et deux ventricules, séparés par des valves: la valve tricuspide entre l'oreillette droite et le ventricule droit et la valve mitrale entre l'oreillette gauche et le ventricule gauche. Ces valves ont un rôle essentiel puisqu'une fois fermées elles empêchent que le flux de sang soit éjecté dans le mauvais sens. C'est la fermeture des valves qui produit le son familier du battement du cœur qui est audible au stéthoscope. Le cœur se contracte automatiquement de façon cyclique et régulière, selon une séquence immuable, tout au long de notre vie. Ces contractions (environ 100000/jour) lui permettent de propulser le sang dans tout l'organisme et assurer son alimentation en oxygène, et en nutriments. Chez un adulte, le cœur pompe environ 7000 à 8000 litres de sang par jour. Imaginez remplir une cuve de la même capacité avec un verre d'eau ! Ces contractions peuvent s'adapter selon les besoins. Ainsi, le cœur ralentit durant la nuit quand le corps se repose. Il se met en quelque sorte en mode économique du point de vue énergétique. Mais il s'accélère dès notre réveil ou lors d'un effort physique ou d'un stress. L'accélération du cœur se fait sous l'impulsion de substances chimiques essentielles appelées catécholamines comme l'adrénaline, dont on parlera plus loin. Le cœur est intimement lié aux vaisseaux et au liquide qui y circule: le sang. Le sang qui a circulé dans le corps s'est débarrassé de son oxygène et est chargé en CO_2 , un gaz produit par le fonctionnement des cellules. Le sang dépourvu en oxygène prend une teinte rouge sombre. Sur les planches anatomiques, il est représenté en bleu. Il circule en direction de l'oreillette droite, qui se contracte et l'éjecte au travers de la valve tricuspide dans le ventricule droit. Ensuite cette valve se ferme, et le ventricule droit se contracte et propulse le sang dans les artères pulmonaires. Jusque-là il est toujours appauvri en oxygène. Il est ensuite chassé vers les poumons où il se débarrasse du CO_2 qui est expiré dans l'atmosphère et s'enrichit en oxygène grâce à une protéine indispensable à la vie: *l'hémoglobine*.

Le sang une fois oxygéné présente une très belle couleur rouge vif, et est recueilli par l'oreillette gauche. Ce sang est représenté par une couleur rouge dans les planches anatomiques qui illustrent la circulation du sang. L'oreillette gauche se contracte et expulse le sang dans le ventricule gauche à travers la valve mitrale. La valve se ferme, et permet au ventricule gauche de se contracter et propulser le sang dans l'aorte. La valve située au départ de l'aorte se referme,



empêche le sang de revenir à contre-courant et lui permet d'être enfin distribué dans tout l'organisme. Le cœur a besoin également d'énergie et d'oxygène. Des artères que l'on appelle *coronaires* circulent autour de notre pompe et assurent son approvisionnement en oxygène.

La couleur du sang provient d'une molécule précise, l'hémoglobine, qui a le pouvoir extraordinaire de transporter vers les différents organes l'oxygène inspiré au niveau des poumons. On la trouve donc sous deux formes: une forme oxygénée, de couleur rouge vif, et une forme désoxygénée, qui a une couleur plus sombre (aspect violacé).

Le cœur, notre régulateur

En dehors d'être une pompe, le cœur assure d'autres fonctions vitales. Il possède son réseau neuronal ou «petit cerveau». Cette notion est récente: c'est en effet vers 1991 que le Dr J. Andrew Armour présenta ses travaux suggérant que le cœur possède son propre «système nerveux interne»¹. Ce *deuxième cerveau* serait densément connecté via ses milliers de neurones avec le cerveau. Ce dernier dirige comme un chef d'orchestre le cœur et les vaisseaux au travers de neurones qui se connectent l'un l'autre via des ganglions nerveux (sorte de boîte de jonction). Le réseau électrique interne du cœur est lié à celui du cerveau et même à celui du tube digestif (estomac, intestin). Mais le cœur est aussi capable de générer seul des impulsions électriques indispensables à sa contraction. Le rythme cardiaque normal que l'on peut apprécier en palpant le pouls est appelé «rythme sinusal» car il est généré par un petit noyau de cellules spécialisées situées dans l'oreillette droite et regroupées en amas appelé aussi nœud sinusal. Le rythme sinusal commande les contractions. Il est lent la nuit et s'accélère la journée ou durant le sport. Les variations du rythme entraînent des variations de débit cardiaque. Il est donc le gardien de notre tension artérielle. Notre

1 Armour JA et al. (1991), Intrinsic Cardiac Neurons. Journal of Cardiovascular Electrophysiology, 2: 331-341.

pompe produit aussi des substances chimiques, car le cœur est loin d'être replié sur lui-même. Il est en effet très connecté avec le reste de l'organisme, car il reçoit des capteurs à distance sur certains vaisseaux des informations qui mesurent en continu la pression du sang. Le cœur interprète ces variations, et adapte son rythme, son débit, mais produit des substances chimiques qui régulent aussi sa pression. Les substances chimiques produites sont des hormones, dont des diurétiques naturels qui favorisent la perte d'eau et de sel dans les urines. Ces substances sont aussi des vasodilatateurs car elles augmentent le calibre des vaisseaux sanguins. Si la tension artérielle est basse, le cœur agit pour la maintenir dans des proportions acceptables en s'accélération. De cette façon il tente de stabiliser la pression sanguine. À l'inverse, si la pression dans le cœur est trop haute (insuffisance cardiaque par exemple), il libère des hormones qui font uriner et diminuer l'hyperpression. Le cœur est donc l'organe clé qui est au centre de notre homéostasie, celle du volume sanguin, de l'équilibre en eau et sel de l'organisme.

L'HOMÉOSTASIE

Elle est généralement définie comme le maintien de divers paramètres physiologiques internes (rythme cardiaque, pression artérielle, température corporelle, glycémie et taux d'ions) dans une fourchette de valeurs normales.



LA COMPLEXITÉ DU SYSTÈME NERVEUX

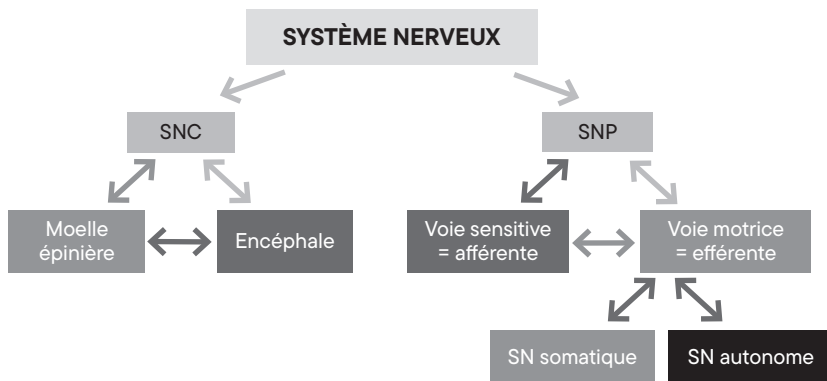
Le cerveau et le système nerveux commencent à se développer très tôt durant la vie fœtale, dès le premier mois de la grossesse. Initialement, il est aussi fin qu'une petite bandelette de cellules dénommée « plaque neurale ». Ces cellules formeront plus tard tout le système nerveux central (cerveau et moelle épinière). À la naissance, on estime que le cerveau contient environ 100 milliards de neurones². Les neurones forment déjà des réseaux denses de connexions les uns avec les autres. Le nombre de relations qu'un neurone établit avec ses voisins au moment de la naissance est d'environ 2500. Le cerveau évolue au cours du temps, ce qui est normal. On commence à perdre des neurones dès la naissance ! Ce phénomène se prolonge durant la vie, mais aurait son apogée pendant l'adolescence. C'est naturel, car le processus de développement se 'débarrasse' en quelque sorte de neurones et connexions dont on n'a pas nécessairement besoin. Ce processus est donc au départ sans conséquence, car le cerveau est doué de 'plasticité', et se remodèle sans cesse. La rapidité de développement de l'encéphale le conduit à être très vulnérable aux produits chimiques présents dans l'environnement. L'exposition à des doses même infimes de produits chimiques divers parfois toxiques (alcool, tabac), ou de certains médicaments pendant les stades critiques de son développement peuvent avoir des conséquences dramatiques sur les fonctions cérébrales de l'individu, particulièrement s'il est jeune. On se rappelle de l'histoire de la thalidomide, un sédatif largement prescrit il y a quelques décennies, occasionnant des malformations fœtales handicapantes³. La grossesse est une période critique dans le développement du cerveau. C'est via son placenta que la future maman permet la croissance de son enfant. L'état cardiaque de la maman aura des retentissements notables dont des retards de croissance qui impacteront plus tard l'enfant à naître. Mais si les connexions entre la future mère et son fœtus sont intimes, elles ne

2 GZ Tau et al. Neuropsychopharmacology. 2010; 35(1): 147-168.

3 <https://www.afmps.be/>

COMPOSANTES DU SYSTÈME NERVEUX (SN)

SNC: système nerveux central; SNP: système nerveux périphérique.



concernent pas que les structures anatomiques. Plus encore, c'est l'état mental de la mère qui conditionnera le développement psychologique de son futur enfant. Anxiété, dépression se surajoutent aux affections et maladies du cœur, pour affaiblir le fœtus. D'une certaine manière le stress devient aussi toxique que certaines substances chimiques nocives.

Étudier le cerveau et le système nerveux demande une grande expertise. De nombreux ouvrages traitent du sujet. Et pourtant cet organe conserve encore aujourd'hui de nombreux secrets. Les spécialistes s'accordent sur un point: le cerveau n'est pas unique ou figé. Dépression, stress, mémoire, expériences de la vie vont le façonner, voire le bousculer. Par exemple, les souvenirs qui semblent n'appartenir qu'au passé revêtent un aspect immatériel (on ne peut en effet pas les toucher!), mais pourtant ils se trouvent bel et bien dans des structures anatomiques dont la mission est de les conserver. Notre cerveau nous permet de manger, bouger, nous reproduire mais c'est aussi une immense bibliothèque, qui stocke quasi sans l'aide de notre volonté des millions d'informations.

Anatomiquement le système nerveux (SN) est divisé en deux parties: le système nerveux central (SNC), siège du cerveau qui en est l'organe principal et le système nerveux périphérique (SNP). Notre encéphale est contenu dans la boîte crânienne qui joue un rôle de protection. Un cerveau est composé de plusieurs unités distinctes, dont les fonctions sont bien établies.



C'est au niveau de la moelle épinière que la majorité des informations vont se diriger ou prendre le relais. C'est un peu l'antenne relais du cerveau. Elle est reliée au cerveau via le tronc cérébral (mésencéphale, pont, bulbe cérébral), comme décrit sur la figure. Le cerveau participe comme le cœur à l'élaboration d'une réponse au stress. L'encadré décrit brièvement certaines structures neurologiques complexes qui en font partie.

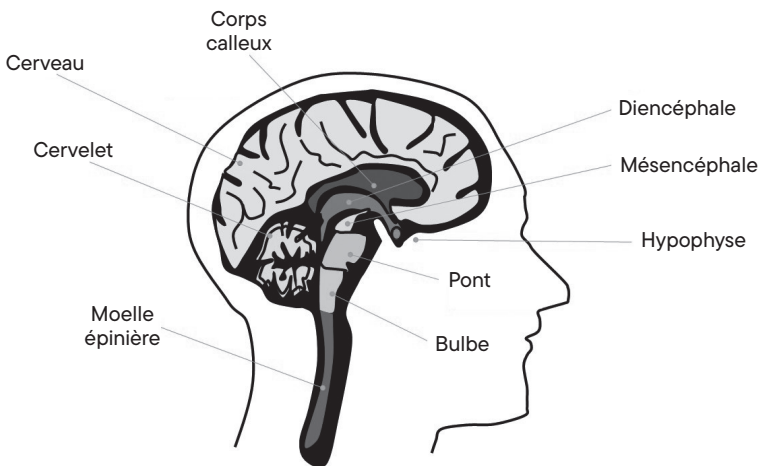
Le cerveau communique avec nos organes grâce à des nerfs qui constituent le système nerveux périphérique (SNP). Il permet le recueil de l'information et la diffusion des ordres. C'est lui qui dans un sens distribue les commandes émanant du cerveau vers les organes et rapporte au système nerveux central des informations précieuses fournies par ces mêmes organes. Lever un bras, sourire, courir sont des actions commandées par le cerveau et relayées par des nerfs. Les nerfs quant à eux sont composés de neurones. Un neurone est une cellule spécialisée qui transporte une information via un signal électrique mais de très faible amplitude. Il n'est en général jamais seul. Ils communiquent les uns avec les autres au moyen de synapses (fente synaptique), qui est un espace microscopique qui sépare deux neurones. Lorsqu'un potentiel électrique stimule une cellule nerveuse, cette dernière libère dans la fente synaptique un messenger chimique appelé *neurotransmetteur* comme la dopamine ou la sérotonine. Le messenger chimique va alors se fixer sur des récepteurs spécifiques du neurone suivant (neurone appelé

Structures cérébrales principales impliquées dans les états de stress:

- Le mésencéphale est le centre nerveux qui régit entre autres l'attention, le sommeil, les états d'éveil.
- Le bulbe rachidien est le siège des fonctions vitales comme le rythme cardiaque, la respiration.
- Le cortex préfrontal régit les émotions, les processus cognitifs.
- Le diencephale comprend plusieurs structures d'importance:
 - Le thalamus
 - L'hypothalamus
 - L'hypophyse

post-synaptique). C'est par ce biais que l'activation neuronale est assurée et qu'un ordre né dans le cerveau est exécuté. Lorsqu'un neurone est stimulé par le neurotransmetteur, soit il est « activé », et le potentiel électrique poursuit sa route jusqu'à son terminus, soit il est « inhibé » et arrête la transmission nerveuse. Un exemple concret est le cortex visuel ou auditif. On a tous déjà voulu se concentrer sur un bruit, et tenté de le distinguer d'autres bruits « parasites ». L'inhibition de certains neurones permet de filtrer des bruits parasites et de se concentrer sur le bruit qui nous intéresse, ou de focaliser notre vision sur des détails ou contours d'un objet en minimisant les images parasites. Les neurotransmetteurs sont essentiels dans la régulation de l'humeur de l'individu, et tout déséquilibre peut entraîner une exacerbation des symptômes. Comprendre leur rôle permet de développer des approches thérapeutiques bien ciblées. C'est le cas par exemple de la sérotonine. Elle régule en partie l'humeur et le sommeil. Des niveaux bas de ce neurotransmetteur altèrent les connexions nerveuses et sont associés à de la dépression et de l'anxiété. D'où certains médicaments donnés à cette occasion et qui permettent de majorer les concentrations de la sérotonine dans le cerveau.

COUPE SAGITTALE DU CERVEAU, avec représentation très schématique des différentes structures principales du système nerveux central

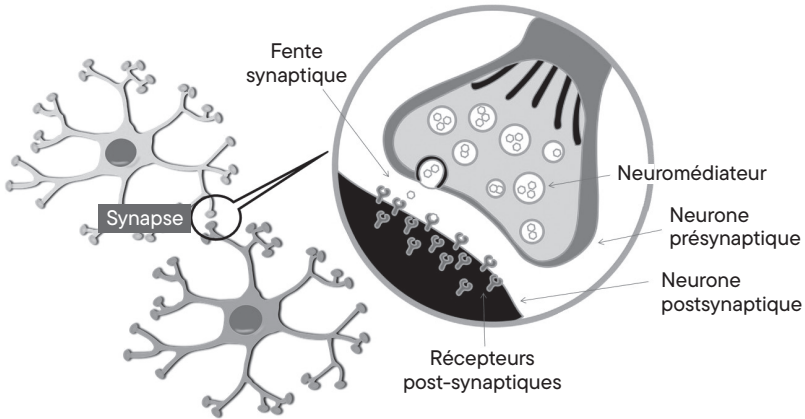


Comprendre le fonctionnement du neurone permet aussi de comprendre comment agissent les substances psychoactives, comme les drogues.



REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE DE LA SYNAPSE

Le neurone présynaptique libère des neuromédiateurs ou messagers qui stimulent la cellule nerveuse post-synaptique. C'est de cette façon que transite l'information. Images adaptées de Pixabay.



À quoi servirait un cerveau tout seul ?

Comment communiquerait-il avec le reste de l'organisme ? Il a besoin de messagers pour faire passer ses ordres. Ceux qui les transmettent sont les nerfs du système nerveux dit « périphérique » (SNP). Le SNP est d'ailleurs tout aussi complexe que le cerveau. Il est subdivisé en deux catégories : les nerfs du système nerveux dit somatique et les nerfs du système nerveux végétatif. Pourquoi deux systèmes ? Car ils participent à des fonctions différentes.

Les nerfs du système nerveux somatique contribuent activement aux interactions de notre organisme avec le milieu interne ou externe. En d'autres termes, ces nerfs transmettent à l'encéphale un tas d'informations en provenance des différents détecteurs sensoriels (récepteurs) de notre corps. Le sens du toucher, la détection de la chaleur, du froid, de la douleur nécessitent des nerfs sensoriels ou sensitifs qui ramènent ces informations vers l'encéphale. Ce système est essentiel pour exécuter des tâches, des mouvements précis et coordonnés, comme par exemple jouer d'un instrument, écrire ou faire du sport, voire fuir un danger. C'est aussi une voie importante dans le stress, qui permet à l'individu de mobiliser tous ses muscles et de faire face à un danger, comme prendre sans réfléchir la poudre d'escampette.

Le système nerveux végétatif marche différemment. Les nerfs interviennent dans la régulation des fonctions vitales internes, en orchestrant véritablement notre vie intérieure (maintien de notre homéostasie). Il suit constamment les besoins de l'organisme: épuration du sang via le foie, les reins (urines), il régule la circulation, la tension ou la fréquence du cœur, il assure la sécrétion d'hormones (maintien du sucre, croissance, ossification des os...), la contraction ou dilatation des pupilles, de l'arbre bronchique (respiration), la motricité de l'estomac, de l'intestin (digestion), des organes sexuels notamment la fonction érectile ou de diverses glandes qui font partie aussi de ce système nerveux. Ainsi, les sensations douloureuses pendant la digestion, ou de ballonnement sont provoquées entre autres par la distension des viscères. L'information remonte au cerveau qui informe notre conscience d'un changement d'état et nous dit: « Peut-être que tu as trop mangé ».

