



LA COHÉRENCE CARDIAQUE



FRÉDÉRIC GARCIA- HYPNOSE VALENCE
07 55 61 51 00 - [HYPNOSEVALENCE.COM](https://www.hypnosevalence.com)



La cohérence cardiaque c'est quoi ?

Les recherches en cardiologie et en neurologie démontrent aujourd'hui avec précision que le cœur est en relation permanente avec notre cerveau émotionnel à travers le système nerveux autonome.

Mais la découverte la plus surprenante est que cette relation est à double sens : à chaque instant, notre cerveau influence notre cœur et notre cœur influence le cerveau.

Le cœur est particulièrement reconnu pour jouer le rôle du « chef d'orchestre » pour équilibrer le système nerveux et hormonal ainsi que l'équilibre du corps.

Donc, chaque situation, chaque émotion, chaque sensation, chaque pensée stimule ou inhibe l'un ou l'autre de ces deux systèmes de régulation qui agissent comme un frein et un accélérateur.

La variabilité du rythme cardiaque est un indicateur physiologique important pour connaître l'état de santé d'une personne. Cette mesure est aujourd'hui reconnue en médecine et en cardiologie.

C'est pourquoi la cohérence cardiaque est un état particulier de la fluctuation de la fréquence cardiaque qui permet d'équilibrer le système nerveux autonome et la gestion émotionnelle.

La cohérence cardiaque est une pratique individuelle qui se base sur des exercices simples et accessibles à tous.

Applications thérapeutiques



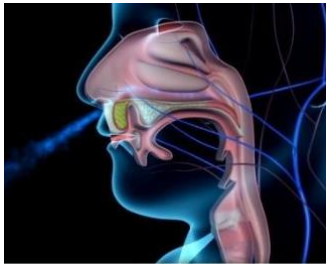
Au plan physique

- *Améliore la qualité du sommeil.
- *Augmente le taux de DHEA (hormone de jeunesse).
- *Réduit le taux de cholestérol.
- *Réduit le diabète.
- *Favorise la perte de poids.
- *Améliore les fonctions du système immunitaire.

Sur les plans psychologique et intellectuel

- *Réduit le stress, l'anxiété et l'état dépressif.
- *Améliore la gestion des émotions.
- *Favorise la gestion des dépendances.
- *Augmente l'énergie et la résilience.
- *Augmente la capacité intellectuelle et créatrice.
- *Favorise une meilleure qualité d'écoute et de présence.
- *Augmente la clarté mentale et favorise une meilleure prise de décision.

Comment la pratiquer ?



Pour pratiquer la cohérence cardiaque, il suffit de suivre ces étapes, c'est très simple !

1. Trouvez un endroit calme et confortable où vous ne serez pas dérangé.
2. Assurez-vous d'être assis ou debout dans une position confortable, avec le dos droit.
3. Fermez les yeux et concentrez-vous sur votre respiration.
4. Inspirez par le nez pendant 5 secondes.
5. Expirez par la bouche ou le nez pendant 5 secondes.
6. Continuez pendant 5 minutes au même rythme 5 secondes / 5 secondes

Vous pouvez pour plus de bien être, par exemple :

De la 1^e à la 3^e minute

*Imaginez un ballon qui se gonfle dans le ventre puis qui se dégonfle.

De la 3^e à la 4^e minute

*Imaginez votre cœur qui respire, en laissant l'air passer à travers, en apportant un bien être.

*Imaginez à l'expiration ce bien être qui s'installe dans le cœur confortablement.

De la 4^e à la 5^e minute

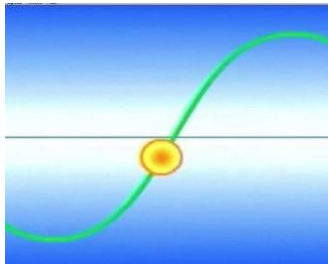
*Imaginez que vous inspirez l'énergie qui vous entoure.

*À l'expiration évacuez ce qui ne vous appartient pas à l'intérieur de vous.

Pendant la 5^e minute

*Imaginez vivre un moment agréable avec une personne que vous aimez.

Les bons outils



Sur iPhone/iPad

Respirelax

Sur Android Ma Cohérence Cardiaque

Sur YouTube

<https://goo.gl/Nc6VPw>

Utilisez une phrase tempo

Plus je me remplis d'une énergie profonde et intense, plus j'accueille en moi, tous les changements nécessaires.

Pendant que je respire, profondément et sereinement, je ressens le calme s'installer avec plaisir et sécurité.

La cohérence cardiaque et la méthode 365

La cohérence cardiaque ?

C'est une *technique* visant à *réguler la variabilité du rythme cardiaque*. Elle à été mise au point dans les années 1990, Elle est diffusée aux États-Unis par Stephen Elliott et, en France, par la fondation du docteur David Servan-Schreiber, puis par l'institut de formation professionnelle Equilibios du docteur David O'Hare.

La cohérence cardiaque permet d'apprendre à contrôler sa respiration afin de réguler son stress et son anxiété. Elle correspond à un état particulier de la variabilité cardiaque (capacité du cœur à accélérer ou ralentir afin de s'adapter à son environnement).

Elle peut être obtenue de plusieurs façons mais la résonance cardiaque (cohérence cardiaque obtenue par la respiration et la règle du 365) est la plus rapide et la plus simple : 3 fois par jour, 6 respirations par minute et pendant 5 minutes

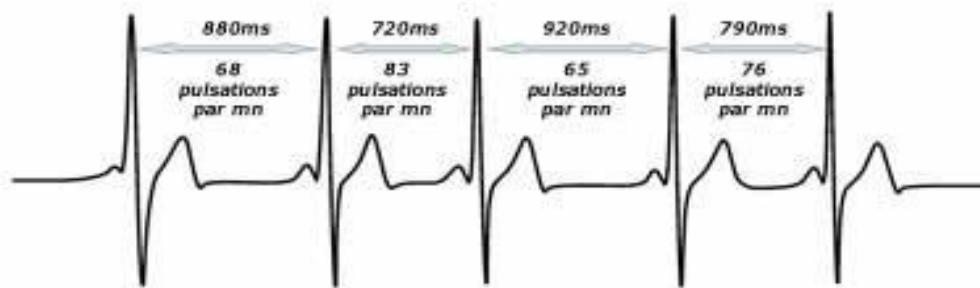
Bref: en agissant sur notre rythme cardiaque via des exercices de respiration, nous avons la possibilité d'envoyer des messages positifs au cerveau.

Nous sommes en terrain scientifique stable. La résonance cardiaque et ses exercices sont des applications pratiques d'une fonction physiologique mesurable.

Explication du phénomène

Mise en évidence de la VARIABILITE CARDIAQUE

La fréquence cardiaque est une moyenne estimée sur une minute. Ce que l'on ne réalise pas c'est qu'à l'intérieur de cette minute le coeur a accéléré et ralenti des dizaines de fois. Ces accélérations sont imperceptibles pour nous.



La distance séparant deux battements n'est jamais identique. Ces variations se mesurent en millièmes de seconde.

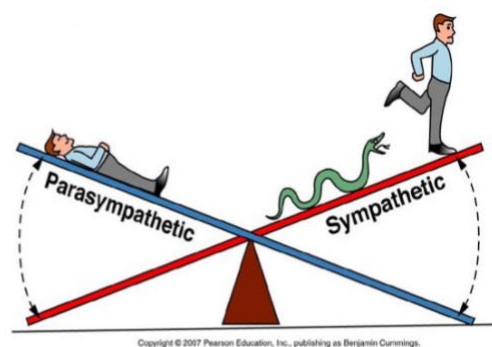
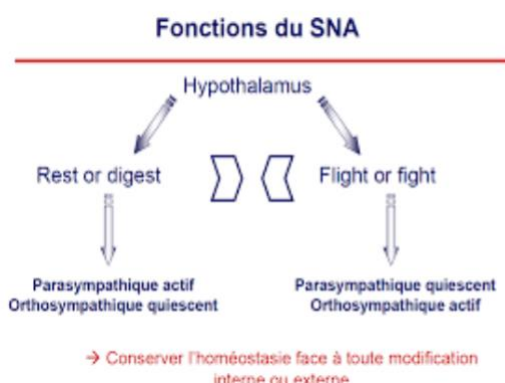
La fréquence cardiaque oscille entre un maximum et un minimum c'est l'amplitude de la variabilité cardiaque.

L'importance de cette amplitude est un témoin de l'adaptation aux changements environnementaux.

Cette fréquence cardiaque est régulée par le système nerveux autonome qui comprend 2 branches:

Orthosympathique: accélère les battements (pour fuir ou combattre et donc mettre à disposition des muscles les ressources nécessaires). Neuromédiateur = adrénaline.

Parasympathique: ralentit les battements par l'intermédiaire du nerf vagal (pour apaiser, récupérer). Neuromédiateur = acétylcholine.



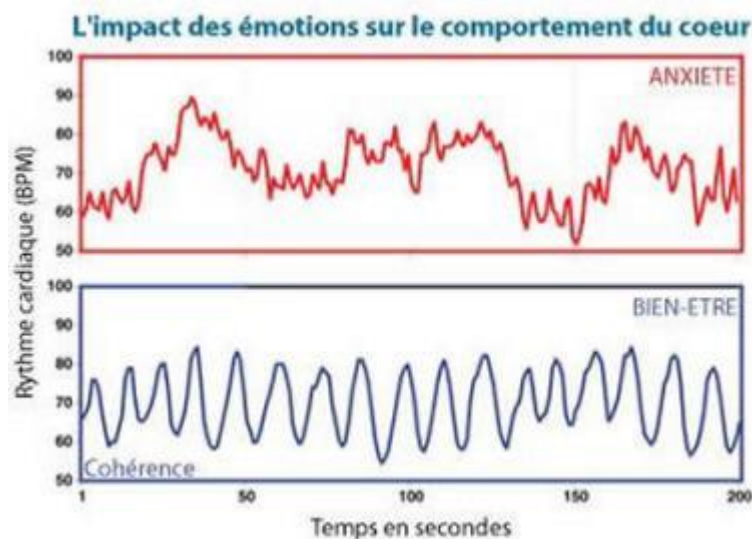
Puisque les deux branches du système nerveux autonomes sont toujours en équilibre, elles sont constamment en train de ralentir et d'accélérer le cœur.

La mesure de cette variabilité nous informe directement sur notre état d'esprit : en situation d'anxiété ou de stress, de doute, de tristesse, de fatigue, les variations sont faibles et chaotiques, et se succèdent de manière irrégulière et dispersées. En revanche, lorsque l'esprit est apaisé, la variabilité des battements du cœur est forte, les phases d'accélération et de décélération montrent une alternance rapide et surtout régulière.

La variabilité cardiaque désigne la capacité du cœur à accélérer et à ralentir. L'importance de celle-ci se mesure à son amplitude. Plus l'amplitude est élevée et plus l'état d'équilibre et de santé est important.

La santé étant l'équilibre entre le sympathique et le parasympathique. L'homéostasie étant la capacité de l'organisme à maintenir son équilibre interne malgré les variations du milieu qui l'entoure.

La mesure de la variation de la vitesse cardiaque est le meilleur indicateur des états de quiétude ou de stress. En cas de stress le profil est plutôt chaotique car il y a désynchronisation des accélérations et décélérations (tracé en rouge). En cas de quiétude le profil est synchronisé car le cœur bat en cohérence, (tracé en bleu).



Dans les états de stress et d'anxiété, mais aussi de panique, de phobies, de dépression et autres états induisant des difficultés psychologiques, plusieurs études cliniques concluent à la diminution de la variabilité de la fréquence cardiaque. Cette diminution de la variabilité de la fréquence cardiaque peut être interprétée comme une perte de la flexibilité du système parasympathique.

Ce manque de flexibilité exposerait aux pathologies somatiques et psychologiques et pourrait expliquer, en partie, les conséquences négatives du stress sur les systèmes cardio-respiratoire et cérébral.

Dans la littérature scientifique, plusieurs auteurs soulignent ainsi la valeur prédictive de la mesure de la variabilité de la fréquence cardiaque sur l'état de santé et la capacité à réguler les émotions.

COMMENT AGIR SUR LA VARIABILITE CARDIAQUE?

La fréquence cardiaque est automatique et nous n'avons aucun contrôle volontaire sur elle. L'état de Cohérence Cardiaque doit donc être induit par une pratique volontaire qui peut être respiratoire ou mentale.

La respiration étant contrôlée par le système nerveux autonome ET par le système nerveux somatique, il est donc possible se contrôler le système nerveux autonome par cette voie.

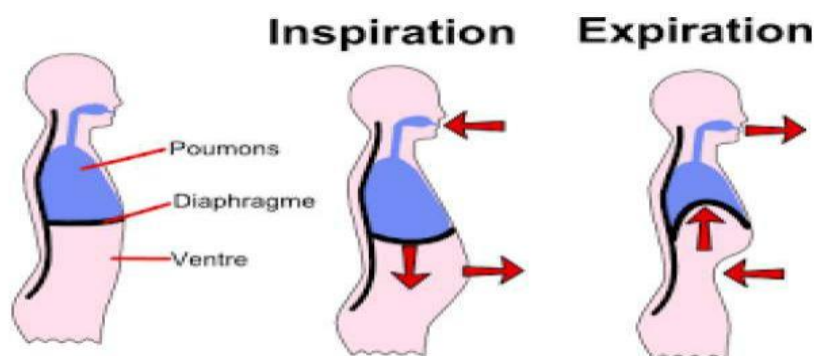
On sait que l'inspiration stimule le sympathique (ortho) lorsque l'expiration stimule le parasympathique.

La respiration fait techniquement partie des fonctions importantes pour l'homéostasie, au même titre que le rythme cardiaque ou la tension artérielle. Il va de soit que ces fonctions sont gérées automatiquement: on ne doit pas penser à respirer à chaque instant, et encore moins penser à faire battre son cœur! Divers noyaux sont chargés de contrôler finement le rythme cardiaque, la respiration et la tension artérielle. Ces noyaux agissent sur divers muscles: les muscles des côtes et le diaphragme pour la respiration, le muscle cardiaque pour le rythme cardiaque et les muscles des parois vasculaires pour la tension artérielle. Ils reçoivent des afférences provenant des muscles, des poumons, du sang et du cœur.

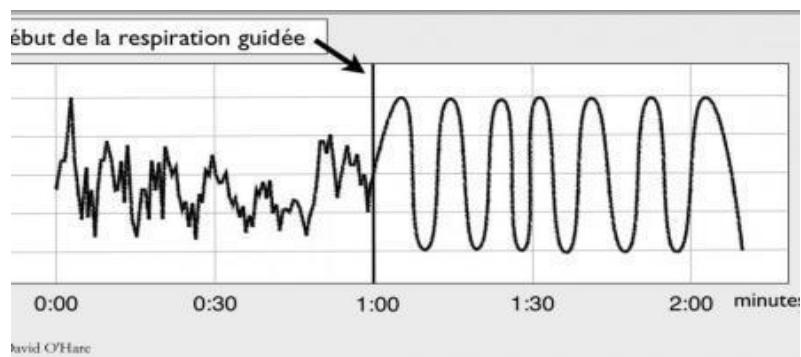
L'influence de la respiration sur le cœur est la base de la cohérence cardiaque

Les techniques de contrôle respiratoire représentent donc le moyen le plus simple et le plus directement accessible pour modifier la variabilité de la fréquence cardiaque et elles sont à la base du principe même de la cohérence cardiaque.

La respiration ventrale (ontogénétiquement primaire) est la plus efficace car elle met en jeu le diaphragme directement relié aux noyaux gris du cortex et forme une boucle avec la régulation cardiaque.



Mise en évidence de la COHERENCE CARDIAQUE induite par un rythme respiratoire spécifique



LA METHODE

Le contrôle respiratoire pour atteindre un état de *cohérence cardiaque* va consister à **respirer de façon régulière, profonde et très lente**.

Une respiration lente, régulière et guidée, se situant aux alentours de **6 cycles respiratoires par minutes** chez la majorité des adultes, va produire l'effet *Vaschillo* consistant à mettre en résonance les variations dues à la respiration (hautes fréquences) avec les variations dues à l'activité baroréflexe (basses fréquences). (*Lehrer et Vaschillo et al, 2000*). La fréquence de 6 respirations par minute correspond à une fréquence respiratoire de 0,1Hz. Il se trouve que le système nerveux para et ortho ont aussi une résonance commune autour de 0,1 HZ. Lorsque la respiration atteint cette fréquence il y a une amplification de leur résonance et de leur efficacité.

La cohérence cardiaque en pratique

3 fois par jour, 6 respirations par minute et 5 minutes durant pour obtenir des résultats car ces trois chiffres ont une raison physiologique et sont basés sur de nombreuses études. Il s'agit du fameux 365 .

3 fois par jour car les effets bénéfiques de la pratique ne persistent que quelques heures (3 à 6 heures). Une durée moyenne de 4 heures entre chaque pratique est donc recommandée.

L'effet principal de la cohérence cardiaque est l'équilibrage et la modulation du cortisol, l'hormone du stress. La séance la plus importante étant celle du lever au moment où la sécrétion de cortisol est la plus importante. Effectuer la deuxième séance quatre heures plus tard afin d'atténuer les événements survenus dans la matinée et préparer au repas et à la digestion. La troisième séance, en milieu ou fin d'après midi est aussi importante que celle du matin car elle prépare à la soirée.

6 respirations par minutes car c'est la respiration à la fréquence de résonance des systèmes cœur/poumon commune à l'espèce humaine et qui permet une augmentation optimale de l'amplitude de la variabilité cardiaque.

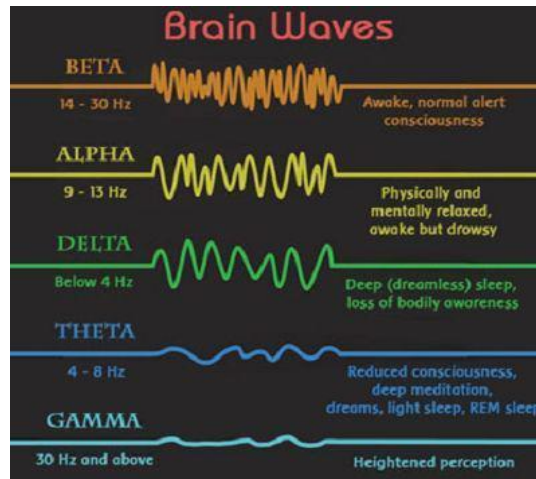
5 secondes à l'inspiration et 5 secondes à l'expiration en adoptant une inspiration abdominale par le nez et en expirant par la bouche comme si on soufflait dans une paille.

La posture: la position assise, le dos droit est recommandée car la cohérence cardiaque ne fonctionne pas bien en position couchée pour des raisons anatomiques et physiologiques.

BENEFICES PHYSIOLOGIQUES ATTENDUS (raisonnablement admis par la communauté scientifique)

Effets de la cohérence cardiaque:

- Augmentation de l'amplitude de la variabilité cardiaque
- baisse du cortisol qui est la principale hormone de défense secrétée pendant un stress.
- Augmentation de la DHEA
- augmentation des IgA salivaires (immunoglobulines)
- Augmentation du facteur natriurétique auriculaire, hormone secrétée par le cœur et qui agit sur l'hypertension artérielle (hormone vaso-dilatatrice).
- Augmentation d'ocytocine qui est le neurotransmetteur qui favorise l'attachement (aussi appelé « hormone de l'amour »).
- Réduction de la perception du stress
- Action favorable sur de nombreux neurotransmetteurs (hormones qui véhiculent les émotions) dont la dopamine (plaisir) et la sérotonine (prévention de la dépression et des angoisses).
- Augmentation des ondes alpha (favorisent mémorisation , apprentissage et coordination)



Les différentes ondes du cerveau. Lorsqu'il est en veille active, notre cerveau émet surtout des ondes rapides, dites bêta (de 12 à 30 Hz), avec l'apparition d'ondes gamma spécifiques (vers 40 Hz) lors d'une activité intellectuelle et mentale (intense). Alors qu'en relaxation légère ou éveil calme (assis dans son canapé yeux fermés par exemple), ce sont des ondes alpha (de 8 à 12.Hz) qui dominent. Les ondes thêta (4 à 8 Hz) correspondent, elles, à la relaxation profonde, la méditation et à un certain type de sommeil (paradoxal). Enfin, en sommeil profond, les ondes majoritaires sont de type delta (de 0,5 à 4 Hz). " Au cours d'une journée, nous ne faisons que passer d'un état de conscience à l'autre "

Ce qui réduit la variabilité cardiaque: âge, maladies chroniques, obésité, facteurs psychologiques, certains produits, style de vie.

Pour les curieux, allons un peu plus loin...

La Cohérence Cardiaque se fonde sur plusieurs phénomènes physiologiques successifs

L'Arythmie Respiratoire du Cœur :

Antonio Marie Valsalva (1666 – 1723) remarque que le cœur se synchronise avec la respiration. L'inspiration accélère le cœur par stimulation du système nerveux sympathique et l'expiration ralentit le cœur par stimulation du système nerveux parasympathique, il s'agit d'un réflexe que nous partageons avec tous les vertébrés (même les dinosaures !).

Les Ondes de Mayer :

Siegmund Mayer, Ewald Hering et Ludwig Traube découvrent, aux alentours de 1870 que des oscillations rythmiques de la pression artérielle s'observaient à certaines fréquences respiratoires proches de 0,10 Hz chez l'humain. C'est la découverte des Ondes de Traube Hering Mayer qui font une référence directe à cette fréquence particulière de synchronisation qu'est le 0,10Hz (6 par minute).

La Respiration de Evgeny Vaschillo

Ce médecin russe poursuit les travaux sur ce réflexe de synchronisation de la variabilité cardiaque et de la respiration à cette fréquence très particulière en détaillant le Baroréflexe. C'est l'effet Vashillo. Tout simplement parce qu'il s'agit d'une constante physiologique qui permet de mettre en résonance le rythme respiratoire et la variation du rythme cardiaque. C'est ce que l'on appelle l'effet de Vaschillo

Les travaux de Heartmath en Californie

Premier laboratoire à populariser la pratique personnelle de la Cohérence Cardiaque aux États Unis. Souvent présentés comme les découvreurs de la Cohérence Cardiaque, c'est exact si on accepte la définition de découvrir comme enlever un couvercle et présenter à la face du monde quelque chose que les dinosaures auraient pu utiliser et ils seraient peut-être encore présents s'ils l'avaient fait.

La Cohérence Cardiaque est physiologique, c'est un réflexe: le baroréflexe qui stimule et régularise alternativement les deux branches du système nerveux autonome, la centrale automatique de tous les vertébrés.

Les techniques de contrôle respiratoire représentent donc le moyen le plus simple et le plus directement

accessible pour modifier la variabilité de la fréquence cardiaque et elles sont à la base du principe même de la cohérence cardiaque.

Une respiration lente, régulière et guidée, se situant aux alentours de 6 cycles respiratoires par minutes chez la majorité des adultes, va produire l'effet Vaschillo consistant à mettre en résonance les variations dues à la respiration (hautes fréquences) avec les variations dues à l'activité baroréflexe (basses fréquences). (Lehrer et Vaschillo et al, 2000).

Le baroréflexe est la réponse déclenchée par la stimulation du barorécepteur. Les barorécepteurs sont majoritairement situés sur les gros vaisseaux, aorte et carotides. Lorsqu'ils sont stimulés par une distension des parois artérielles, ils envoient un signal qui active le nerf Vague (celui de la vasodilatation; au sein du système parasympathique, il constitue la

principale innervation efférente du cœur) et inhibe du même coup le sympathique. Ceci se traduit par une chute de la tension artérielle et une diminution de la stimulation.

Cet état de résonance est appelé cohérence cardiaque

Les émotions comme l'ennui, la joie, l'anxiété impliquent certaines structures du cerveau

Au niveau du système limbique, à l'intérieur des lobes temporaux, existe les amygdales cérébrales, qui sont considérées par de nombreux chercheurs comme le centre de traitement des émotions. Elles jouent un rôle essentiel dans notre façon de ressentir les émotions. Ces amygdales cérébrales sont inter-connectées avec les autres structures du cerveau l'attention, la planification... Les signaux sensoriels externes et internes, comme par exemple les agents «stresseurs» vont être traités au niveau des amygdales avant d'être restitués sous forme d'informations émotionnelles destinées au néocortex d'une part (traitement cognitif) et à l'hypothalamus d'autre part (traitement viscéral). Le choc mobilise l'axe corticotrope stimulant les organes impliqués dans la défense (appareil cardiovasculaire, les poumons, le foie et les muscles) afin de maintenir l'homéostasie. L'amygdale est en étroite relation avec le Système Nerveux Autonome. Ce dernier correspond à la voie nerveuse qu'utilise le cerveau émotionnel via l'hypothalamus et la réponse endocrinienne, pour agir sur l'organisme. Son action permet le contrôle de nombreux organes, systèmes et tissus, et a un rôle fondamental dans l'adaptation. La régulation des émotions dépend principalement de la capacité du sujet à ajuster son niveau d'activation physiologique en fonction de l'environnement. L'activation orthosympathique via le SNA a un retentissement particulier sur la médullosurrénale qui libère dans le sang, essentiellement de l'adrénaline. L'hyperactivation des systèmes sympathique et corticotrope a pour seul but la mobilisation énergétique pour assurer l'effort adaptatif. Elle met à disposition les réserves de glucose par glycogénolyse d'abord et par lipolyse ensuite. Cette énergie est principalement orientée vers les organes qui interviennent dans l'effort adaptatif (cerveau et muscle).

C'est grâce à notre éveil physiologique que nous allons nous adapter plus ou moins bien à la situation. Par exemple dans une situation de peur, les réactions physiologiques seront la lutte, la fuite, ou le « freeze » en restant figé sur place ;

Le Système Nerveux Autonome

Le système nerveux autonome est divisé en deux branches, le Système Nerveux Orthosympathique (SNO) et le Système Nerveux Parasympathique (SNPS). Ces deux systèmes nerveux ont des actions antagonistes

Le SNO (ou sympathique) est associé à l'action, et de façon schématique prépare à la réaction de survie: son rôle est de mettre l'organisme en état d'alerte et de le préparer à l'activité. Le SNO

a une action excitatrice qui se traduit par une augmentation de la fréquence cardiaque, une augmentation du rythme ventilatoire et une dilatation des bronches, etc. Ses médiateurs chimiques sont l'adrénaline et la noradrénaline. Le système sympathique produit de l'énergie afin de préparer l'homme et l'animal à la fuite ou à la lutte. Les principales fonctions du SNPS sont de ralentir les fonctions de l'organisme.

Antagoniste du système nerveux orthosympathique, il innerve le cœur cardio-modérateur, induit la constriction des bronches, un ralentissement du rythme ventilatoire, et dilate les artères. Le système parasympathique participe à l'initiation d'un état de calme intérieur : son médiateur chimique est l'acétylcholine. Le SNPS a une action inhibitrice qui produit une diminution de la fréquence cardiaque. Il permet la restauration de l'énergie du corps

Ces deux systèmes vont agir de façons antagonistes sur chaque organe, afin que le corps trouve son équilibre : c'est l'homéostasie.

Lors d'un stress, le SNO prédomine et conduit à une élévation du niveau d'éveil physiologique. On constate également une accélération de la fréquence cardiaque. Au repos, au contraire, le SNPS s'active, traduisant une diminution de l'état d'éveil physiologique et de la fréquence cardiaque, bien que la branche sympathique exerce une influence constante. C'est cette notion d'adaptabilité du SNA lors d'un stress que l'on recherche afin de rétablir l'équilibre de notre organisme. Un SNA flexible permettra une activation ou une réduction rapide de l'état physiologique ou émotionnel en fonction de la situation. Un manque de flexibilité du SNA peut avoir des répercussions face aux pathologies somatiques et psychologiques.

La régulation de la fréquence cardiaque par le système nerveux autonome se fait grâce aux médiateurs chimiques. Le système nerveux sympathique est activé par la noradrénaline et l'effet est observé au bout de 4 secondes pour retourner à l'équilibre après 20 secondes. Le système parasympathique est médié par l'acétylcholine et le délai de latence est plus court (0,5 seconde et un retour au point de départ en 1 seconde).

En raison de cette différence de délai d'action des neurotransmetteurs, les oscillations de la fréquence cardiaque produite par les deux branches du SNA surviennent à différentes fréquences. La rapidité d'action du système parasympathique permet de moduler la réponse cardiaque face à une demande de l'environnement et traduit le niveau d'éveil physiologique et émotionnel.

Le circuit émotionnel cœur-cerveau

Les informations sensorielles venant du cœur sont transmises en feedback au Système Nerveux Central par un réseau propre de neurones, le «réseau autonome central» afin de donner une réponse au niveau des différentes structures corticales et limbiques. Ces parties du cerveau vont recevoir des afférences viscérales concernant les indices physiologiques internes ainsi que des afférences venant des aires cérébrales sensorielles concernant l'environnement sensoriel externe. C'est la partie retour d'une boucle en quelque sorte. Elle va permettre d'envoyer au cerveau des signaux sur notre stabilité émotionnelle. Le système nerveux autonome qui va réguler la fréquence cardiaque sera soumis à l'influence du système nerveux central.

La variabilité de la fréquence cardiaque est un indicateur à la fois de la régulation du système nerveux central sur le système nerveux autonome et du feedback des neurones périphériques au niveau central. Ce circuit peut être considéré comme un circuit émotionnel permettant d'adapter rapidement les réponses physiologiques et comportementales face aux émotions.

Le cœur est innervé par les branches sympathiques et parasympathiques du SNA. Ces dernières interviennent au niveau du nœud sinusal et ont un rôle de « pacemaker ». Le cœur est un muscle qui se contracte automatiquement sous l'action du nœud sinusal. Hors de toute influence du SNA, il battra de façon régulière dans les alentours de 110 battements par minute (Bpm). Par exemple, lors d'une transplantation de cœur, lorsqu'il est extrait du corps du donneur, le cœur continue de battre à 110 Bpm.

Mais les tonus sympathique et parasympathique du SNA ramènent ce rythme autour de 70 bpm. Ainsi, malgré une certaine autonomie, le cœur subit des influences du SNA afin d'adapter le rythme cardiaque en fonction de ses besoins. C'est la Variabilité de la Fréquence Cardiaque (VFC).

Elle correspond à la variation de temps entre deux battements du cœur sur une période de temps donnée. Sur un tracé électrocardiographique, cela correspond à l'écart entre chaque pic d'un battement cardiaque.

L'analyse du rythme cardiaque permet d'obtenir des informations importantes sur l'activité du SNA. Le cœur est une fenêtre de laquelle on peut observer l'activité du système nerveux autonome. Grâce à un capteur pléthismographique et un logiciel adapté, en calculant l'intervalle de temps entre deux battements successifs, on va dégager sur un tracé, l'évolution des fréquences cardiaques instantanées en fonction du temps: c'est le tachogramme. Sur ce dernier va apparaître la courbe de la Variabilité de la Fréquence Cardiaque (VFC).

Lors d'un stress, qu'il soit physique ou psychologique, l'activité du SNO devient prépondérante, produisant une activation physiologique permettant de s'adapter à la situation. Une augmentation de la fréquence cardiaque est caractéristique de ce niveau d'activation. Le cœur se contracte en fonction des besoins des organes. La courbe de variabilité de la FC est chaotique.

Le pouls est une variable dont la relation avec l'anxiété est peu remise en question dans les études. La fréquence cardiaque est plus élevée avant une consultation chez les patients stressés. Les stimulations du système orthosympathique se manifestent par une augmentation du pouls. Le pouls des patients anxieux correspond à 7 battements de plus par minute durant un examen et de 6 à 17 battements supplémentaires durant une procédure d'extraction dentaire comparativement aux patients non anxieux.

A l'inverse, lorsque le sujet revient à l'état de calme, c'est l'activité du SNPS qui est dominante, maintenant un niveau d'activation bas et entraînant une diminution de la fréquence cardiaque.

Ainsi, il apparaît que la facilité avec laquelle un individu parvient à transiter entre un haut niveau et un bas niveau d'activation physiologique est dépendante de la capacité du système nerveux autonome à modifier rapidement la fréquence cardiaque.

L'influence de la respiration sur la variabilité de la fréquence cardiaque

La régulation du rythme cardiaque par le système nerveux autonome est influencée par la respiration. L'inspiration inhibe temporairement l'influence du parasympathique et produit une accélération du rythme

cardiaque et au contraire l'expiration stimule le système parasympathique et induit un ralentissement du cœur. Les oscillations rythmiques produites par la respiration sont appelées l'Arythmie Sinusale Respiratoire (ARS). Elle est principalement sous l'influence du parasympathique et représente un bon reflet de l'activité de celui-ci sur la variabilité de la fréquence cardiaque.

Nous l'avons vu précédemment, le rythme cardiaque est modifiable grâce à la respiration via le diaphragme. Celui-ci est sous le contrôle des structures motrices du néocortex qui permet une commande volontaire de la respiration. A l'inspiration, le parasympathique est inhibé et cela accélère la fréquence du cœur. A l'expiration, il est stimulé ce qui induit un ralentissement du rythme cardiaque.

C'est sur ce principe de base que se fonde la cohérence cardiaque, en instaurant un contrôle respiratoire afin de moduler la variabilité de la fréquence cardiaque.

«Une respiration lente, régulière et guidée, se situant aux alentours de 6 cycles respiratoires par minute chez la majorité des adultes, va produire l'effet Vaschillo consistant à mettre en résonance les variations dues à la respiration avec les variations dues à l'activité baroréflexe».

La cohérence cardiaque est un état d'équilibre mettant en résonance trois paramètres physiologiques: la fréquence cardiaque, la tension artérielle et la respiration. Elle est objectivée par une courbe sinusoïdale sur le tachogramme

Pour obtenir ce type de courbe, le patient doit être assis, le dos droit, les pieds à plat au sol. La respiration doit rester nasale.

L'expiration doit toujours durer un peu plus longtemps que l'inspiration afin qu'il y ait une dominance du nerf parasympathique dans le but d'amener le corps en phase de repos. La respiration demeure lente, profonde, abdominale et régulière.

Le cœur subit une accélération et un ralentissement chronique. Cet état va permettre une économie d'énergie. Au lieu qu'il y ait une contraction anarchique du cœur pour envoyer du sang et du dioxygène dans les organes, le cœur va fonctionner comme un régulateur de vitesse d'une voiture afin d'économiser de l'énergie. Le régulateur va tout faire pour maintenir une vitesse régulière. Dans une côte, le régulateur va mettre plus d'énergie et de carburant pour rester à une vitesse constante -c'est le rôle du SNO -dans une descente, la voiture va freiner -c'est le rôle du SNPS

-Tout cela fonctionne grâce à plusieurs récepteurs, dans le but d'un maintien d'un équilibre idéal (homéostasie).

Chez les conducteurs nerveux, le véhicule va s'user plus vite, va consommer plus d'énergie, polluer beaucoup plus. C'est le même principe chez les personnes stressées. Au contraire, une voiture sous le contrôle du régulateur de vitesse, va beaucoup moins consommée d'énergie et de carburant. C'est ce que l'on tente de faire par le biofeedback de la cohérence cardiaque.

Pourquoi le rythme cardiaque s'accélère à l'inspiration et décélère à l'expiration ?

Le baroréflexe est la réponse déclenchée par la stimulation du barorécepteur. Les barorécepteurs sont majoritairement situés sur les gros vaisseaux, aorte et carotides. Lorsqu'ils sont stimulés par une distension des parois artérielles, ils envoient un signal qui active le nerf Vague (celui de la vasodilatation; au sein du système parasympathique, il constitue la principale innervation efférente du cœur) et inhibe du même coup le sympathique. Ceci se traduit par une chute de la tension artérielle et une diminution de la stimulation. La régulation du rythme cardiaque par le système nerveux autonome est influencée par la respiration. L'inspiration inhibe temporairement l'influence du système parasympathique et produit une accélération du rythme cardiaque. Au contraire, l'expiration stimule le système nerveux parasympathique et induit un ralentissement du cœur.

Ces oscillations rythmiques produites par la respiration sont appelées l'arythmie respiratoire sinusale (ASR).

L'ASR est principalement sous l'influence du parasympathique et représente un bon reflet de l'activité parasympathique sur la variabilité de la fréquence cardiaque.

Bénéfices de la cohérence cardiaque

Maladies cardio-vasculaires

La pratique de la cohérence cardiaque a beaucoup de potentiel thérapeutique dans les maladies cardiovasculaires, car beaucoup de ces maladies impliquent une dérégulation du système nerveux autonome.

Dans ces maladies, la suractivation de la composante sympathique du système nerveux autonome et le stress psychologique, ensemble, affectent négativement la qualité de vie, le statut clinique, ainsi que la progression de la maladie. La pratique de la cohérence cardiaque cible ces trois domaines¹⁶.

De nombreuses recherches ont été axées sur les patients hypertendus, y démontrant une augmentation du facteur natriurétique auriculaire, hormone anti-hypertensive sécrétée par le cœur, ainsi qu'une diminution du cortisol, qui est l'hormone du stress chronique. Des études suggèrent que la pratique régulière de la cohérence cardiaque peut être utile pour améliorer les symptômes et la qualité de vie des patients cardiaques. Les effets favorables sur le remodelage cellulaire et moléculaire d'un cœur défaillant permettent de ralentir l'évolution de la maladie, en cas d'insuffisance cardiaque

et maladie coronarienne stable. La cohérence cardiaque est donc de plus en plus utilisée, en complément de la gestion du stress, dans les programmes de réadaptation cardiaque.

Cerveau

L'évaluation de la fonction nerveuse autonome, via la mesure de variabilité de la fréquence cardiaque, est de plus en plus utilisée comme mesure objective de l'état de fatigue mentale ou physique. De nombreux troubles cérébraux (fatigue, humeur, attention, anxiété, insomnie, maladie d'Alzheimer, maladie de Parkinson, convulsions, traumatisme crânien) peuvent être améliorés par la pratique de la cohérence cardiaque.

La pratique régulière de la cohérence cardiaque a un impact positif sur la dépression qui accompagne souvent les maladies cardiovasculaires.

Elle améliore la concentration et la mémorisation, en augmentant certains neurotransmetteurs, dont la dopamine, qui facilite l'accès au cortex préfrontal. Elle est donc particulièrement utile chez les enfants présentant des troubles du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH).

Elle augmente également la sérotonine, participant à l'amélioration de certaines dépressions et l'ocytocine, favorisant l'attachement.

L'augmentation des ondes alpha, visibles à l'EEG, participent à l'amélioration de la mémoire et de l'apprentissage, mais également la coordination des mouvements et de la communication.

Système digestif

En agissant par une augmentation du tonus vagal, toutes les fonctions digestives sont améliorées, que ce soit la motilité (via les complexes moteurs migrants), les sécrétions du tube digestif (gastriques, de l'intestin grêle) ou des organes annexes (foie et vésicule biliaire, pancréas endocrine et exocrine).

La cohérence cardiaque sera utile lors de la colonisation bactérienne chronique de l'intestin grêle, d'un syndrome du colon irritable, d'une maladie inflammatoire chronique de l'intestin (MICI)²⁰, via une augmentation de la motilité, une stimulation des sécrétions enzymatiques, une meilleure immunité via notamment le tissu lymphoïde associé au tube digestif, les sécrétions d'IgA sécrétoires et autres agents anti-microbiens (défensines...).

Immunité

La pratique de la cohérence cardiaque améliore les défenses immunitaires, notamment en augmentant les IgA sécrétoires au sein des sécrétions digestives (salive, intestin grêle).

Maladies inflammatoires

Les maladies allergiques, dont l'asthme, sont améliorées.

Syndrome métabolique

Elle favorise non seulement la perte de poids, mais via une réduction de la graisse viscérale et de la stéatose hépatique, qui peuvent être visualisées par une diminution du périmètre abdominal, elle amène à un meilleur contrôle de la glycémie et de l'insulinémie.

Pratique sportive

On a également rapporté une amélioration de la récupération après l'effort, une meilleure tolérance à la douleur, ainsi qu'une augmentation de la DHEA.

La mesure de la variabilité de la fréquence cardiaque est de plus en plus souvent utilisée lors de l'entraînement sportif, notamment pour évaluer les états de fatigue et éviter le surentraînement.

Cancers

Les personnes atteintes d'un cancer qui possèdent un nerf vague actif vivent plus longtemps et bénéficient d'une meilleure qualité de vie, selon une récente étude menée par Marijke De Couck, professeure de la VUB et de la Haute école Odisée, qui affirme : "L'espérance de survie de patients atteints d'un cancer du pancréas métastasé double, de 64 jours à 133,5, si leur variabilité cardiaque est élevée".

Le constat est similaire pour d'autres types de cancers, comme celui des poumons, du côlon ou du foie, par exemple. "Chez les patients dont le nerf vague a été sectionné, on observe même un risque plus élevé de cancer du côlon, de la prostate et de l'estomac et plus de décès dus à un cancer du poumon".

Techniques et recherches

Pendant l'inspiration, on assiste à une diminution du tonus vagal et à une augmentation lors de l'expiration . Les études ont montré que l'idéal est de pratiquer une respiration régulière, avec des cycles respiratoires (inspiration lente, régulière et profonde, suivie d'une expiration également lente, régulière et profonde) d'une durée de 10 secondes . Cela amène donc à six cycles respiratoires par minute, pratiqués de manière calme, avec concentration, fluidité et sans à-coup.

En fonction de l'effet recherché, la durée relative de l'inspiration et de l'expiration peut varier, en y intercalant éventuellement des pauses, par exemple :

5 secondes d'inspiration suivies de 5 secondes d'expiration ;

4 secondes d'inspiration suivies de 6 secondes d'expiration (effet parasympathique dominant) ;

6 secondes d'inspiration suivies de 4 secondes d'expiration (effet orthosympathique dominant) ;

4 secondes d'inspiration - pause de 1 seconde, suivies de 4 secondes d'expiration - pause de 1 seconde.

Pour en potentialiser les effets, il peut être demandé au sujet de décontracter certaines zones de son corps telles que le visage, la langue, la gorge, les mains, le diaphragme ou les pieds. De même, lorsque le sujet a acquis un peu d'expérience, pratiquer des visualisations mentales et avoir des pensées bienveillantes, en améliore également l'efficacité.

Mesure de la fréquence cardiaque

La mesure de la fréquence cardiaque peut se faire soit via un électrocardiogramme (ECG), soit via un capteur mesurant le flux capillaire, placé sur le lobe de l'oreille ou sur un doigt.

Certaines montres connectées permettent la mesure de la variabilité cardiaque comme l'Apple Watch. La mesure peut être réalisée manuellement en effectuant une séance de cohérence cardiaque, ou peut être consultée via l'application dédiée sur smartphone dont les mesures sont réalisées aléatoires tout au long de la journée.

Méthode 365

Cette méthode est exploitée commercialement en France, Belgique et Suisse, ainsi qu'au Luxembourg et Québec par le Dr David O'Hare, via l'institut Equilibios qui propose la formation de professionnels de la santé. Pratiquée régulièrement à raison de 3 séances quotidiennes, au rythme de 6 cycles respiratoires par minute et d'une durée de 5 minutes, la cohérence cardiaque présenterait rapidement de nombreux bienfaits, aussi bien à court qu'à long terme.

Elle doit être pratiquée 3 fois par jour car ses effets bénéfiques ne persistent que quelques heures.

Le rythme de 6 respirations par minute correspond à une fréquence respiratoire de 0,1 hertz qui est une fréquence de résonance de nombreux rythmes biologiques, dont notamment les systèmes sympathique et parasympathique.

Il faut adopter une inspiration abdominale par le nez et une expiration par la bouche, lèvres pincées. Pour des raisons anatomiques et physiologiques la cohérence cardiaque doit se pratiquer en position assise et le dos bien droit. Pour ces raisons, la cohérence cardiaque ne fonctionne pas bien en position couchée. Ayant acquis un peu d'expérience, on peut également la pratiquer debout, voire en marchant.