

LA RESPIRATION

pulsations

Respirer, prendre maintenant conscience de sa respiration.

La respiration et les battements du coeur sont les pulsations les plus perceptibles du corps, mais si on ne les écoute pas on ne les sent pas.

La respiration mesure le temps et par l'écoute du souffle, c'est un des accès à la présence.

Les pulsations nous mettent au présent.

Il faut seulement les écouter, les regarder, les savourer, rester dans la conscience instantané du souffle, le temps apparaît au présent, d'abord fugace et incertain, puis avec la pratique, plus largement et quelquefois avec une profondeur, une tranquillité, une qualité, qui nettoient tout simplement le mental.

Par contact avec le vide

Juste le présent

cf l'icone DYANA, page méditation

Le muscle cardiaque, le myocarde, (endocarde et péricarde) est le premier organe à s'activer, environ 3 semaines après le début de l'embryogenèse, ses pulsations jouent un rôle crucial de dans le développement de l'embryon. Muscle puissant et complexe, il fourni si on est pas trop stressé et raisonnablement sportif une moyenne de 70 pulsations minute

100 800 pulsations par jour

36 m 792 000 par an...

À 60 ans le coeur a battu environ 2M 207,5 m de fois.

Ces chiffres impressionnants, si on considère la force musculaire impliquée, peuvent être comptés, les pulsations s'arrêtent quand nous mourrons, c'est même le premier signe (nécessaire mais pas suffisant) de notre trépas.

Il y a environ 100 000 km de conduites dans le corps humain, de toutes sortes et de tous diamètres à irriguer dans le corps, les organes de la digestion, les veines, les artères, le réseau lymphatique, mais aussi nerveux qui conduisent des pulsations électriques, jusqu'aux connexions entre les neurones.

Imaginons un instant la puissance et la fiabilité de ces pompes cardiaque et diaphragmatique, qui irriguent cette extraordinaire tuyauterie.

Le cœur peut faire circuler jusqu'à 35 litres de sang par minute dans le corps d'un sportif en pleine action, environ 20 litres pour vous et moi.

Hors activité physique intense, ou choc émotionnel nous RESPIRONS de 6 à 8 fois par minute selon l'état de détente. Avec une moyenne plutôt basse de 6 fois par minute, ça fait 360 respirations à l'heure

8640 en 24h

En une année 3 153 600.

À l'âge de soixante ans on a respiré environ 189 216 000 pas loin de 200 millions surtout si on est sportif et/ou émotif.

Là aussi le travail mécanique produit est pour le moins impressionnant

La respiration, quand on est détendu, met en action une trentaine de muscles dont chaque fibre est composée de cellules, entourées de tissus conjonctifs composés de cellules, entourant des organes composés de cellules, maintenus par un squelette, assemblage de cellules, toutes équipées d'un système d'échange OXYGÈNE + glucose contre ÉNERGIE + EAU et pour certaines d'un système de captation de transformation ou de transport d'oxygène ultra perfectionné pour que, on l'aura compris ... TOUTES les CELLULES du corps RESPIRENT.

À la périphérie des poumons, dans les millions d'alvéoles pulmonaires enveloppées par les capillaires, des vaisseaux sanguins d'un diamètre jusqu'à 10 fois inférieur à celui d'un cheveu, les veines qui transportent un sang sombre chargé de dioxyde de carbone deviennent des artères dont le sang rouge vif est riche en oxygène.

Quand nous sommes en mouvement le recrutement musculaire de la respiration s'adapte, les mouvements évoluent en fréquence en amplitude pour maintenir au niveau adapté, la fourniture en carburant oxygène .

L'essoufflement avec l'accélération du rythme cardiaque qui apparaît en cas de saturation de dioxyde de carbone et ou de manque d'oxygène et un indicateur

sérieux, fidèle et précis des limites de l'effort, il est toutefois très bénéfique de s'essouffler modérément au moins une fois par jour et un peu plus profondément une ou deux fois par semaine pour entretenir la tonicité et la plasticité des systèmes vasculaire et respiratoire.



L'occasion de prendre une large et profonde inspire expire, en prenant notre temps et sans forcer, avant de continuer la lecture.

EN TANT QUE MOUVEMENT

LES MUSCLES RESPIRATOIRES

dans la cage thoracique ;

LE DIAPHRAGME Principal muscle respiratoire (inspiratoire, majoré pendant le sommeil).

Constitué de muscles et de tendons, il a la forme d'une lentille qui se déforme vers le haut et vers le bas, sa force est importante

INSPIRE vers le plus (actif)

Le diaphragme se déploie vers le bas, se tend vers l'abdomen créant le plein, la dépression à l'intérieur du corps fait rentrer l'air par le nez

Les poumons se gonflent

CHARNIÈRE HAUTE Plein poumons (Diaphragme bas)

EXPIRE Vers le moins (passif pendant le sommeil)

le diaphragme se rétracte, se détend et remonte, comprimant les poumons, la surpression sur les poumons fait sortir l'air par le nez

CHARNIÈRE BASSE Poumons vide (Diaphragme haut)

Les mouvements du diaphragme ont également des effets déterminants dans la cavité abdominale, par le barattage qu'ils provoquent ils contribuent à l'activité péristaltique et la vascularisation des organes, et en général au travail des émonctoires.

LES MUSCLES INTERCOSTAUX ;

Parasternaux (inspire)

Interosseux externe (insp accessoire, insp poussée)

Levator costal (insp accessoire)

Interosseux interne (expire)

Triangularis sterni plus gros muscle expiratoire de la cage thoracique

Le grand pectoral (insp)

Le grand dorsal (insp)

DANS LE COU ET LA CEINTURE SCAPULAIRE ;

Les scalènes (inspire calme)

Les sternocleïdo-mastoïdiens (insp poussée)

Les trapèzes

DANS LE TRONC

Les abdominaux (exp poussée)

Les psoas (bascule iliaque)

DANS LES CUISSES

Les ischio jambiers

Les quadriceps

Les psoas

Et beaucoup d'autres muscles recrutés selon les positions, les efforts, l'âge

...

Quand nous respirons « normalement » (sans y prêter attention) nous utilisons à peine 30% de notre capacité respiratoire.

Capacité d'une femme de petite taille 3 litres d'air

Capacité d'un homme de grande taille 6 litres d'air
dont +ou- 20% d'oxygène

La capacité respiratoire change selon la tonicité de la position, en TADASANA elle augmente

NAULI LA RESPIRATION PÉRISTALTIQUE :

Assis sur le siège des toilettes les genoux plus haut que les hanches (un petit banc sous les pieds)

— Expire narine droite, le diaphragme remonte et masse le colon ascendant.

Plein poumon de droite à gauche, on masse le colon transverse

— Inspire narine gauche le diaphragme descend et masse le colon descendant et sigmoïde.

D'autres effets plus subtils encore, des pulsations sur les êtres vivants sont encore à découvrir

EN TANT QUE PHÉNOMÈNE PHYSICO-CHIMIQUE

Nous respirons parce que nos cellules respirent,

L'air est composé de 78% de diazote, 21% de Dioxygène, et d'un faible pourcentage de dioxyde de carbone, de vapeur d'eau, et suivant l'altitude d'hélium, et d'autres gaz rares, et suivant les endroits de différentes pollutions



sous formes gazeuses ou de particules comme du méthane, du dioxyde de carbone, du mercure, du soufre, des hydrocarbures, du pneu, des gaz de combustion...

La respiration est un échange par oxydoréduction ; c'est la respiration cellulaire



Le carburant est fourni par la digestion des aliments transformés en glucose, acide aminés, et acides gras et transportés par le sang jusqu'à chaque cellule de l'organisme, où ces éléments sont brûlés par les MITOCHONDRIES, des organites embarquées dans la cellule, il peut y en avoir 2000 dans une cellule de foie ou de muscle, aucune dans un globule rouge, leur ADN transmis par la mère, est différent de celui du noyau de la cellule hôte, ce sont des nano réacteurs biochimiques, ils transforment par oxydoréduction principalement du glucose, en adénosine triphosphate (ATP), cette énergie biochimique peut alors être utilisée dans les systèmes vitaux et moteurs du corps

En détail : (voir ATP, le cycle de Krebs, Glycolyse, oxydoréduction.....)

Étape	Coenzymes produites	ATP produits	Source d'ATP
Phase préparatoire de la glycolyse		-2	La conversion du glucose en fructose-1,6-bisphosphate consomme deux molécules d'ATP du cytoplasme
Phase finale de la glycolyse		4	Phosphorylation au niveau du substrat
	2 NADH	6	Phosphorylation oxydative : chaque molécule de NADH donne 1,5 molécule d'ATP et non 2,5 ATP en raison du transport actif du NADH jusqu'à la matrice mitochondriale .
Décarboxylation du pyruvate	2 NADH	6	Phosphorylation oxydative
Cycle de Krebs		2	Phosphorylation au niveau du substrat
	6 NADH	18	Phosphorylation oxydative
	2 FADH₂	4	Phosphorylation oxydative
Production totale		38 ATP	Par oxydation complète d'une molécule de glucose en dioxyde de carbone et oxydation de toutes les coenzymes réduites jusqu'à formation d' eau .

site: respiration cellulaire

Le tableau ci dessus résume les étapes qui produisent de l'ATP et des coenzymes réduites lors de l'oxydation complète d'une molécule de glucose en CO₂ et H₂O

38 ATP est donc le rendement théorique de l'oxydation d'une molécule de glucose au cours de la respiration cellulaire, 2 ATP étant consommés au cours du processus.

L'air expiré ne contient plus que 17% d'oxygène

La quantité de dioxyde de carbone passe de 0,04% dans l'air inspiré à 4% dans l'air expiré.

Ces proportions changent suivant l'altitude, la génétique, l'effort...

À ce stade en regardant vers le nord dans ce paysage incommensurable et apparemment éternel, prenons encore le temps de cette respiration large, tranquille et profonde, quelques secondes à l'inspire ... Et la même durée à l'expire...

Sans modifier le souffle, juste en être conscient.

Inspire... Expire...

Peut être capterons nous quelques atomes de terre himalayenne.



Le Nanga Parbat

LE RENDEMENT

Énergie consommée / Énergie produite

Lorsque le rendement de l'effort respiratoire est déficitaire, le pronostique vital est engagé la quantité d'oxygène et donc d'énergie disponible diminuant dans l'organisme.

Toute action, toute émotion, tout mouvement, toute posture, modifie la circulation, l'orientation, la qualité, la fluidité, et le rendement de la respiration.

RESPIRATION CUTANÉE

La peau est hautement perméable et certaines parties du corps respirent plus que d'autres

RESPIRATION CONSCIENTE

Après le Bouddha Gautama ; En inspirant j'inspire, en expirant j'expire
Prendre conscience de sa respiration est une étape de la mise au présent

RESPIRATION INCONSCIENTE

Avec Léonard de Vinci, observe la respiration d'un enfant qui dort

RESPIRATION ET RYTHME CARDIAQUE

Dans l'effort (ou l'angoisse) le besoin d'oxygène augmente, la respiration s'accélère, le rythme cardiaque s'accélère, le rendement peut devenir critique.

Si de façon préventive, on prépare la respiration en prévision d'un effort ou d'une épreuve, on peut modérer (jusqu'à un certain point) l'accélération du coeur et du souffle.

L'effet de 2ème souffle peut se produire quand on poursuit un effort prolongé, qu'on accepte, et qu'on gère l'essoufflement, c'est l'optimisation automatique, des systèmes respiratoire et vasculaire qui se synchronisent finement à l'exercice, en régulant l'apport d'oxygène, et économise de l'énergie en s'adaptant.

RESPIRATION PENDANT LE SOMMEIL

La respiration du dormeur en sommeil profond, c'est la respiration parfaite, parcimonieuse, régulière, continue, silencieuse.

Pendant le sommeil paradoxal, le souffle reprend son activité d'interprète du mental

ARYTHMIE

L'apnée du sommeil, dérèglement, arythmie, blocage, du rythme respiratoire, qui peut avoir de nombreuses causes; Mécanique, émotionnelle neurologique, allergique, inflammatoire...

C'est une maladie mortelle à ne pas prendre à la légère.

Si vous vous réveillez souvent que vous êtes fatigué le matin, avec des névralgies, consultez, et faites un monitoring de votre nuit grâce à des capteurs connectés. Les données enregistrées révèlent parfois qu'au cours d'une nuit nous n'avons que quelques minutes de sommeil profond.

Préférez sans hésiter l'exercice et si nécessaire l'assistance respiratoire à l'assurance décès

EN TANT QUE LIEN ÉNERGÉTIQUE FONDAMENTAL

Le souffle est un des liens consubstantiels (gazeux) entre le monde et nous.

Respirer est la première et la dernière chose que nous faisons.

Nous sommes ce que nous respirons et comment nous respirons.

Tout les jours, écoutez, observez, savourez, accueillez, saluez,
(re)devenez votre souffle, c'est notre part divine.

LA RESPIRATION YOGIQUE

PULSATIONS

Le CYCLE respiratoire en 2 temps

INSPIRE Le monde extérieur entre en nous. In spiritu intégrer l'esprit... (ou non).

À la fin de l'inspire le haut du corps se déploie, diaphragme étiré vers le bas, ce qui comprime l'abdomen et bascule légèrement les hanches en antéversion.

EXPIRE Notre microcosme intérieur retourne à l'extérieur. Ex spiritu vers l'esprit... (ou non)

À la fin de l'expire, la position du diaphragme détendu vers le haut crée une dépression dans la cavité abdominale, le bas du corps se condense, les hanches basculent légèrement en rétroversion.

C'est la pulsation respiratoire qui joue un rôle primordial dans l'état de l'esprit, dans le barattage intestinal et dans les mouvements continus du corps.

intention / inspiration

INTENTION

Du latin intentio « tension, action de tendre; application de la pensée, attention; effort vers un but, Intention; intensité, augmentation »,

Dérivé de intendere (v entendre).

En ancien français (1119) entencium (« entendement, opinion »)

INSPIRATION

In spiritu

Le déploiement vers le plein, actif +

il doit y avoir de l'espace disponible à l'intérieur pour que « l'esprit » (la vitalité, l'énergie) du monde extérieur y parvienne.

Silence... Neutralité, Attention sans objet ... fusion extérieur / intérieur

Création

Expiration / Présence

EXPIRATION

ex spiritu

La condensation vers le vide, passive —

Le moment de l'expiration doit être approprié, il implique un " lâcher prise " une disparition !

Pendant l'expiration on peut expérimenter l'effacement du soi.

Le plein mène au vide, le vide mène au plein

La stabilité (fusion) du mental et du corps > la présence.

PRÉSENCE

La présence est un état ou le mental étant à l'arrêt, la conscience de soi se rétracte, on perçoit alors le monde extérieur avec un relief, une définition supérieure.

L'intention mène à l'ACTION

Intention / Action / Mise au monde / Transformation

Une bonne idée au mauvais moment n'est pas efficace même si elle est bonne, parce qu'elle n'est pas adaptée.

Le moment de l'action doit être approprié

L'action s'insère dans un flux

Apparition / Inspire

Présence / Rétention plein

Disparition / Expire

Présence / Rétention vide

Le CYCLE respiratoire en 4 temps

Les rétentions apparaissent quand on respire tranquillement et sans effort.

On observe leur apparition sans les provoquer ni les prolonger.

La courbe respiratoire, une sinusoïde, s'allonge au niveaux de ses points d'inflexions

La fréquence respiratoire diminue progressivement sans jamais forcer

À la fin de l'inspire charnière haute

La rétention plein (élan du plein vers le vide)

À la fin de l'expire charnière basse

La rétention vide (le vide attire le plein)

La respiration n'est **jamais bloquée** ni même retenue, la respiration yogique ne connaît pas l'apnée, il y a au contraire une continuité harmonieuse dans le souffle

EN TANT QU'EXPRESSION DES ÉMOTIONS

Les émotions sont une manifestation du souffle, si on respire fort l'émotivité augmente

Le souffle est une manifestation des émotions

si on contrôle ses émotions la respiration est calme

SYSTÈME NERVEUX AUTONOME

SYSTÈME SYMPATHIQUE

REPONSE AU STRESS

NORADRENALINE
ADRENALINE
DOPAMINE

RECEPTEURS α -ADRENERGIQUES

$\alpha 1$ -ADRENERGIQUES: EFFET INOTROPE POSITIF
EFFET VASOCONSTRICTEUR

$\alpha 2$ -ADRENERGIQUES: RETROCONTROLE -

RECEPTEURS β -DRENERGIQUES

$\beta 1$ -ADRENERGIQUES: EFFET CHRONOTROPE ET INOTROPE +

$\beta 2$ -ADRENERGIQUES: RELAXATION FIBRE MUSCULAIRE LISSE

$\beta 3$ -ADRENERGIQUES: EFFET INOTROPE -
EFFET VASODILATATEUR

SYSTÈME PARASYMPATHIQUE

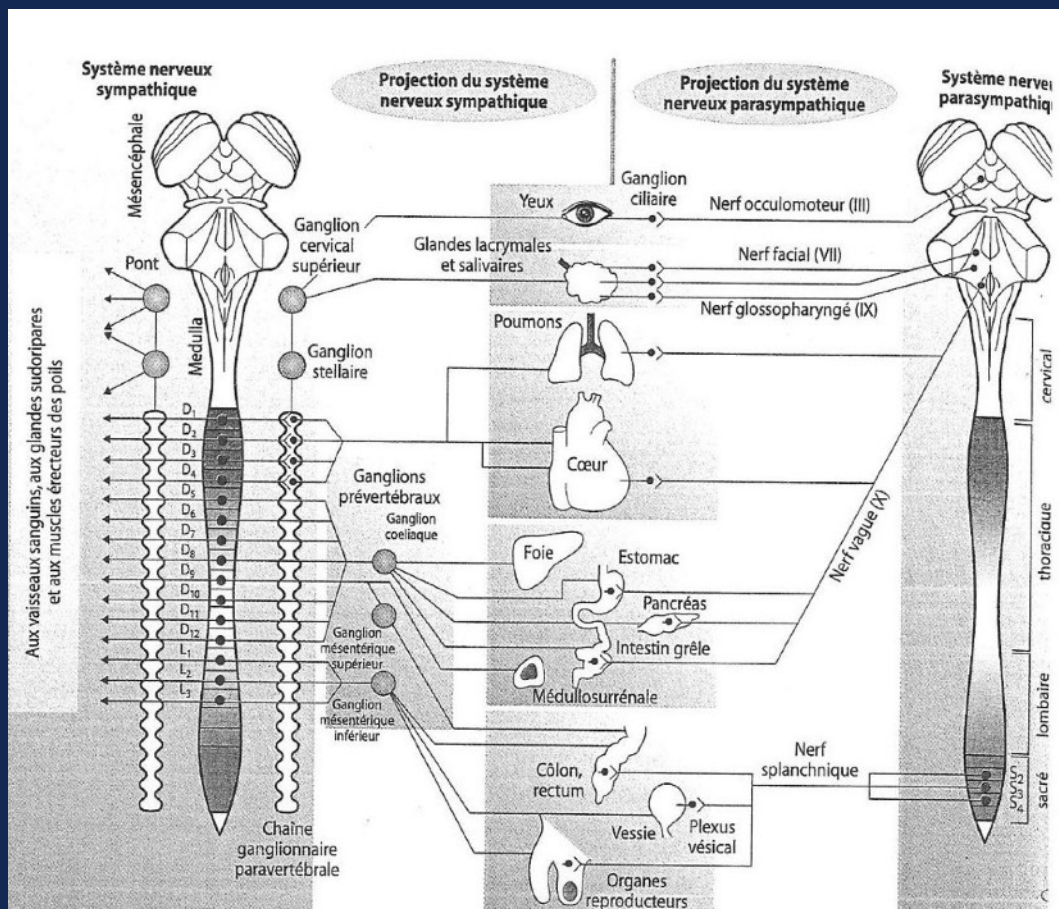
Maintien des fonctions organiques

ACETYLCHOLINE

Récepteurs muscariniques
M1 A M5

M2: EFFET
CHRONOTROPE -
INOTROPE -
DROMOTROPE -

Nicotiniques



Si on régule le souffle, les émotions sont moins dominantes
l'apparition d'une émotion modifie d'abord la respiration
Le souffle est un élément actif de notre lexique émotionnel, on l'observe, on
le reçoit, la vie continue, inspire, expire

Une telle beauté ! J'ai eu le souffle coupé...

SYMPATIQUE / PARASYMPATIQUE

Système limbique : Mémoires Émotions, élaboration des comportements

Fuir ou faire face

Inspire ou expire

Expansion ou rétraction

Diffusion ou condensation

Disparition ou apparition

Endorphine ou adrénaline

Chaque respiration compte