

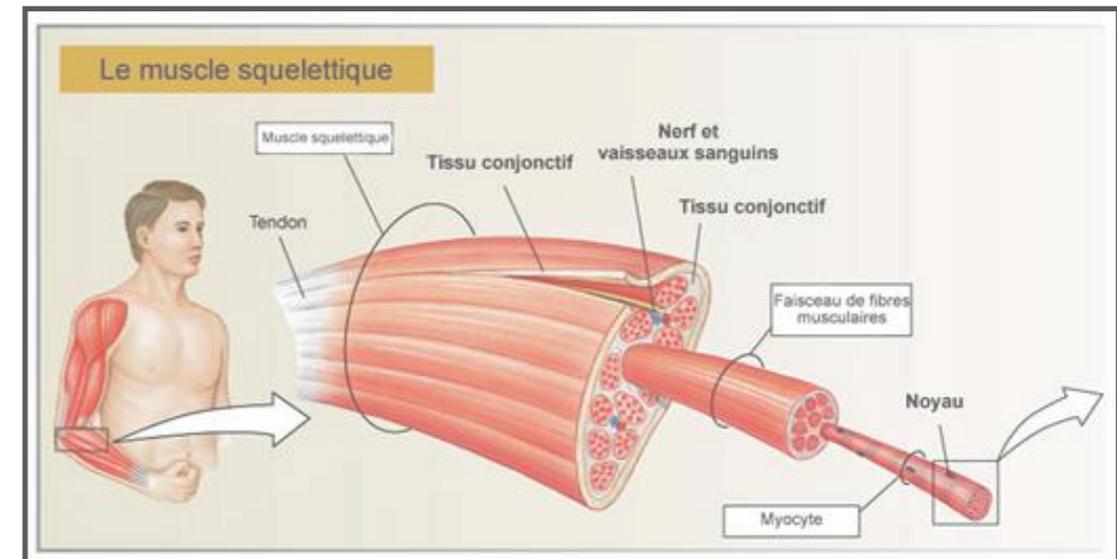
Séminaire : yoga pour la prévention des risques de santé

Module #1 : prévention de Troubles Musculo-Squelettiques
Support pour les participants

3 facteurs de la vie (d'entraînement) musculaire :

1. **COORDINATION** : neuro-musculaire (ex.: pétanque, golf, fléchettes, etc.)
2. **FORCE** : augmentation du nombre de myofibrilles (haltérophilie et sports liés)
3. **ENDURANCE** : augmentation du nombre de mitochondries (marathon, marche à pieds/ nordique, « trail », ski de fond, etc.)

Les variables du fonctionnement musculaire : (les faits à retenir)



- Les muscles consistent des fibres ROUGES et BLANCS
- Les fibres ROUGES (oxydatifs) peuvent accumuler de l'oxygène
- Nos organes vitales ont besoin de l'oxygène, et dans les cas de la carence, les cellules des organes meurent
- Les fibres rouges assurent le fonctionnement des organes vitales (le coeur, le cerveau, les reins, le foie etc.)
- Les différentes variables, responsables de la qualité de la masse musculaire, peuvent être changées par un entraînement statique (isométrique ou isotonique)
- Ces variables sont :
 - le myoglobine (l'oxygène)
 - le glycogène (la glucose)
 - les mitochondries (production de l'énergie dans la cellule)
 - les capillaires (transport, élimination des toxines, approvisionnement en oxygène)

Le travail « **cardio** » sage :
(les faits à retenir)

2 solutions pour augmenter le Volume du sang circulant :

1. solution banale :
augmenter la **cadence** cardiaque

battements (par minute)	Volume par battement	volume du sang circulant (par minute)	repos du coeur (entre les battements)
70	70 ml	4,9 L	0,4 sec.
140	70 ml	9,8 L	0,2 sec.
180	70 ml	env. 12,6 L	env. 0,14 sec.
200	70 ml	env. 14 L	env. 0,11 sec.

2. solution plus sage :
augmenter le **volume** du sang propulsé par battement

battements (par minute)	Volume par battement	volume du sang circulant (par minute)	repos du coeur (entre les battements)
70	95 ml	6,65 L	0,4 sec.
140	95 ml	13 L	0,2 sec.
160	95 ml	15,2 L	env. 0,18
180 +	plus besoin d'aller si haut et épuiser son coeur		

plage de travail optimale : 80% de votre MAX ($MAX = 220 - \text{âge}$ (calcul brut))
ex. pour un H de 45 ans : $MAX = 220 - 45 = 175$

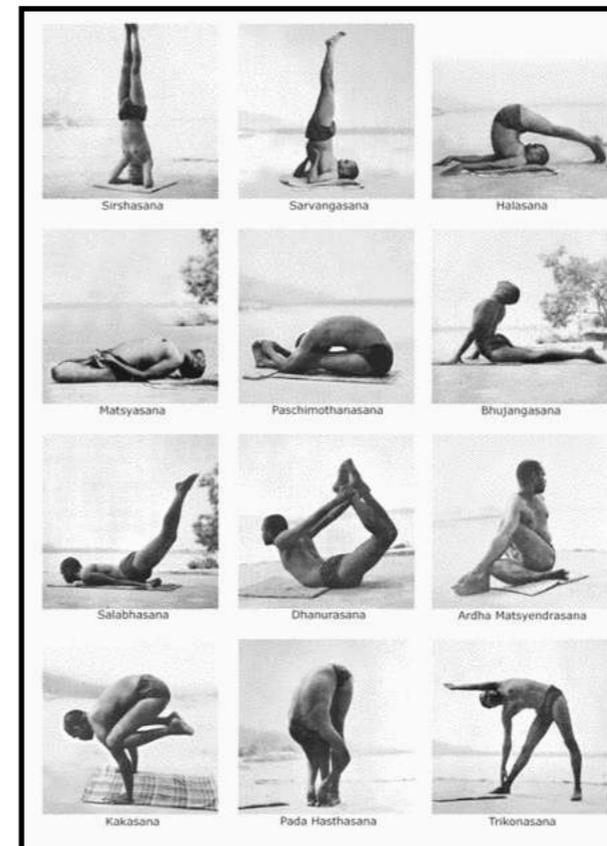
Types des asanas (postures) :

Par type de performance:

- inversés
- à l'équilibre
- couchés
- inclinés
- pivotements
- assis
- debout
- mixtes

Par type d'exposition:

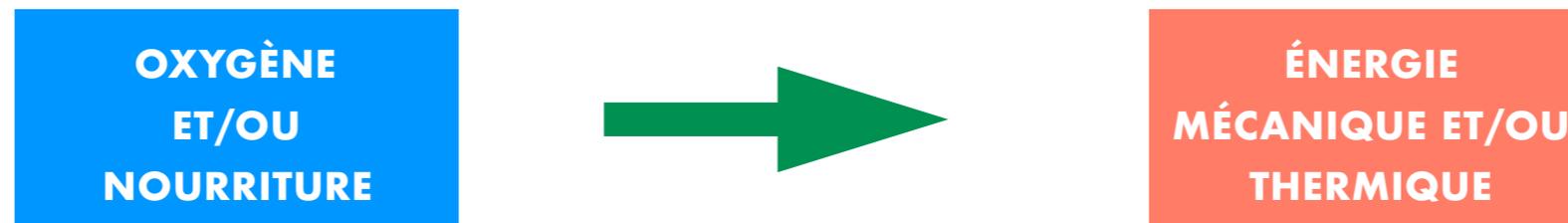
- à l'étirement
- développement de force/endurance
- à la torsion
- mixtes



Une telle diversité des postures est (en outre) expliquée par leur implication dans l'activation du travail des organes internes.

L'effet énergétique des asanas (postures) (les faits à retenir)

- 1 Nous **absorbons** de l'énergie exclusivement depuis les réactions chimiques via la nutrition et l'oxygénation (et en petit volume sous forme de chaleur).
- 2 Nous **re-donnons** principalement l'énergie thermique et mécanique
- 3 Le métabolisme énergétique total, en raison de sa nature oxydative est **proportionnel à la quantité d'oxygène absorbée =>**



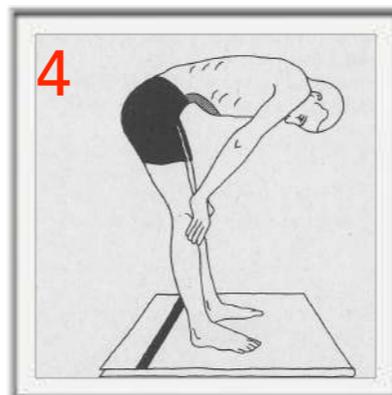
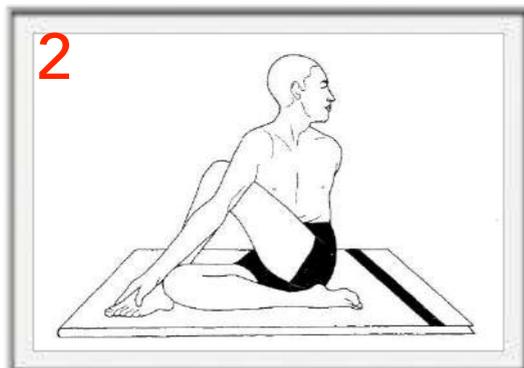
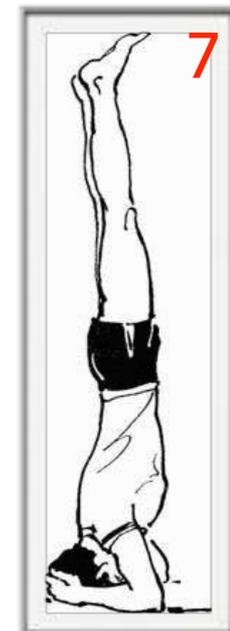
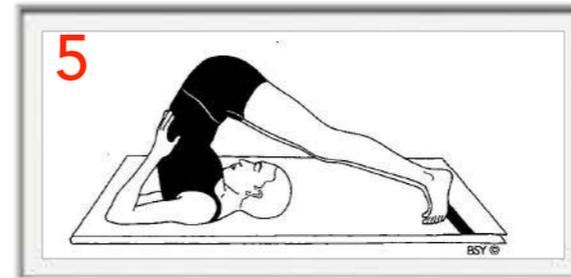
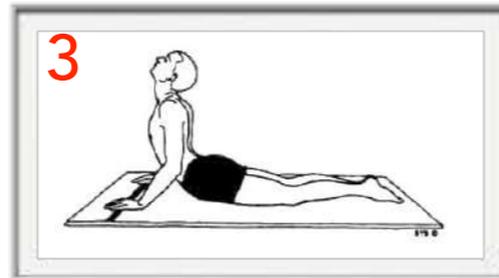
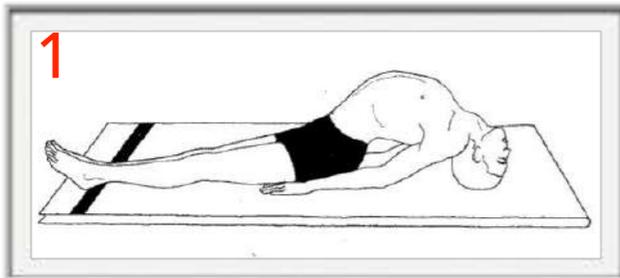
- 4 La mesure de la consommation d'oxygène donne donc une unité d'énergie directe. Parfois à la place des unités d'énergie (**kcal ou kJ**) on utilise également la quantité d'oxygène consommée par unité de temps (**VO2**).



- 5 L'exécution des certaines asanas (postures) **augmente l'absorption** de l'oxygène (= énergie), mais **diminue sa dépense** => on accroit notre niveau d'énergie 😊

Quelques exemples :

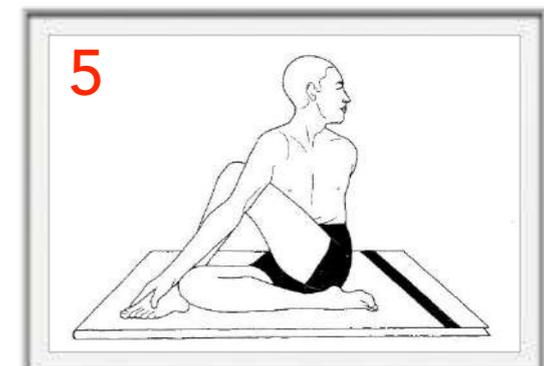
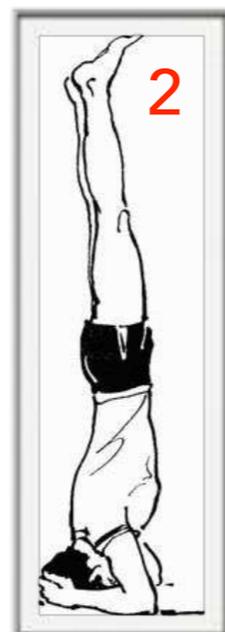
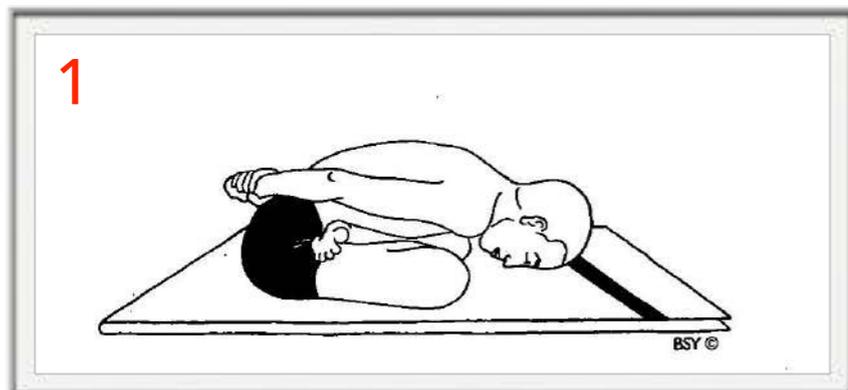
	Asana (posture)	VO2 [ml/min]	Changement [%]
-	Repos allongé	290	-
1	Matsyasana	320	+10
2	Ardchamatsyendrasana	350	+20
3	Bhudjangasana	420	+44
4	Uddyana-bandha	590	+103
-	Repos debout	288	-
5	Halasana	462	+60
6	Sarvangasana	534	+85
7	Sirshasana	665	+130



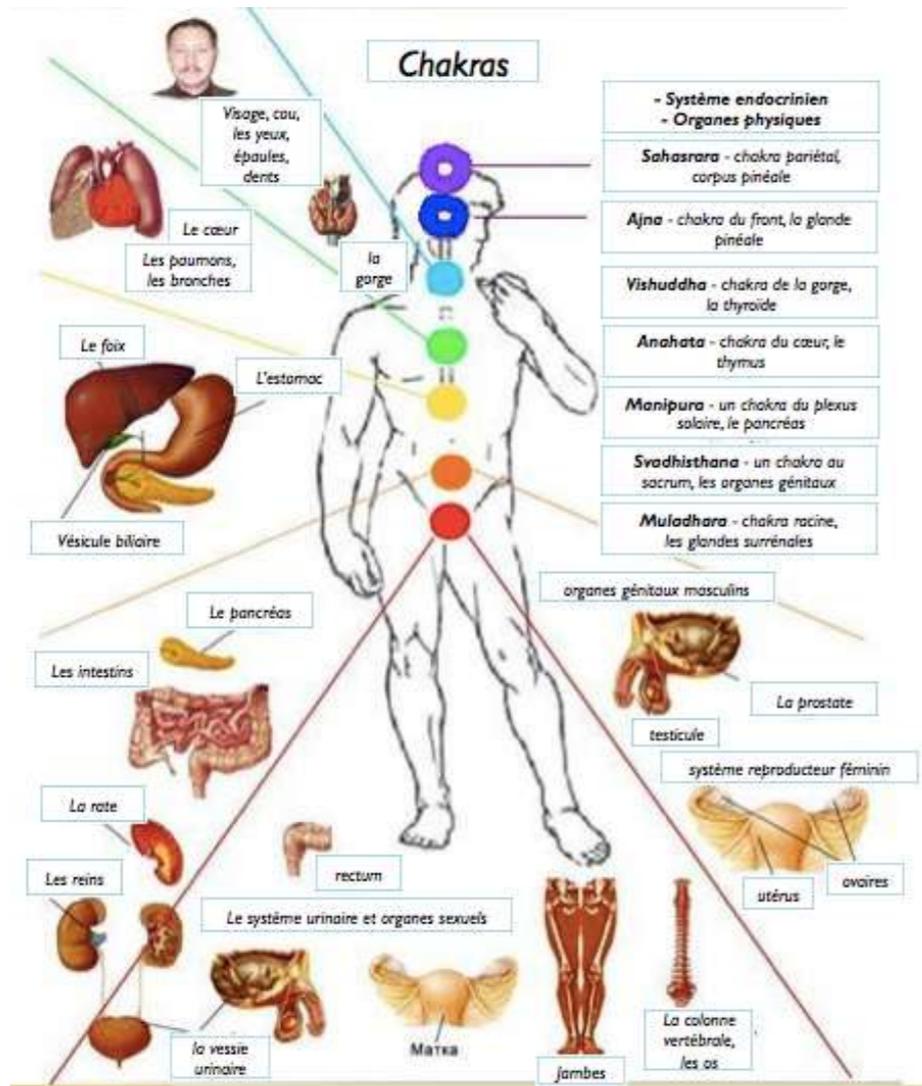
$$E = VO_2 = V_{(sang)} = Fr. cardio$$

Avec l'expérience en Yoga, la personne continue à **recupérer PLUS** d'oxygène (grâce à des postures), mais en **PERDRE moins** (grâce à la diminution de son rythme cardiaque)

Asana (posture)	Fréquence cardiaque I [chez les expérimentés]	Fréquence cardiaque II [chez les débutants]
Yoga-mudra	9,6	24,6
Sirchasana	13,7	27,2
Sarvangasana	15,8	28,5
Viparytakarani	16,1	31,9
Ardchamatsyendrasana	17,9	30,2



L'effet psychosomatique des asanas



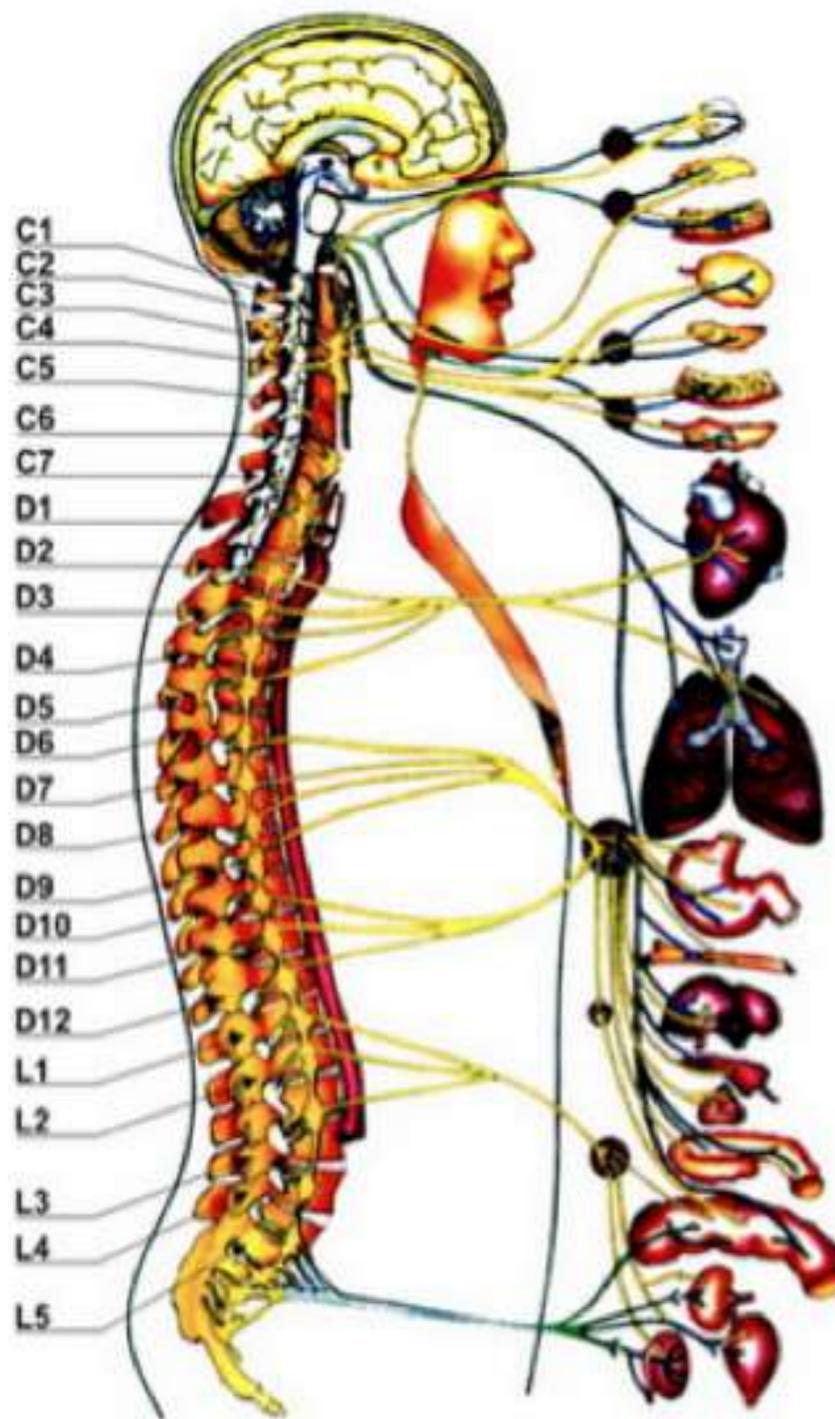
La psyché humaine est projetée sur son corps sous la forme de proportions de caractéristiques individuelles: **la timidité excessive, des blocages psychologiques, des maladies fonctionnelles des organes internes.**

Inversement, le travail avec le corps sera toujours associé avec le travail sur sa propre personnalité.

Chaque chakra de l'organisme est responsable des certaines parties du corps.

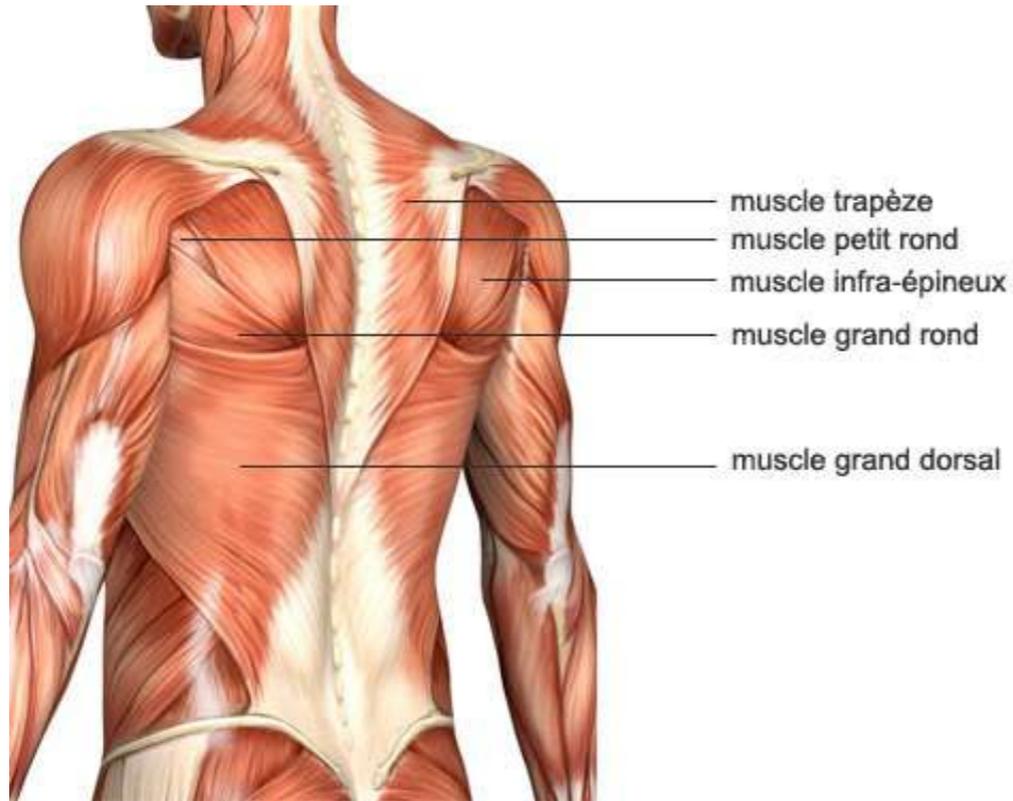
En fonction des caractéristiques de la circulation de l'énergie dans ce chakra, la santé est déviée dans une direction ou dans l'autre.

Comment le dos sain contribue à la bonne santé

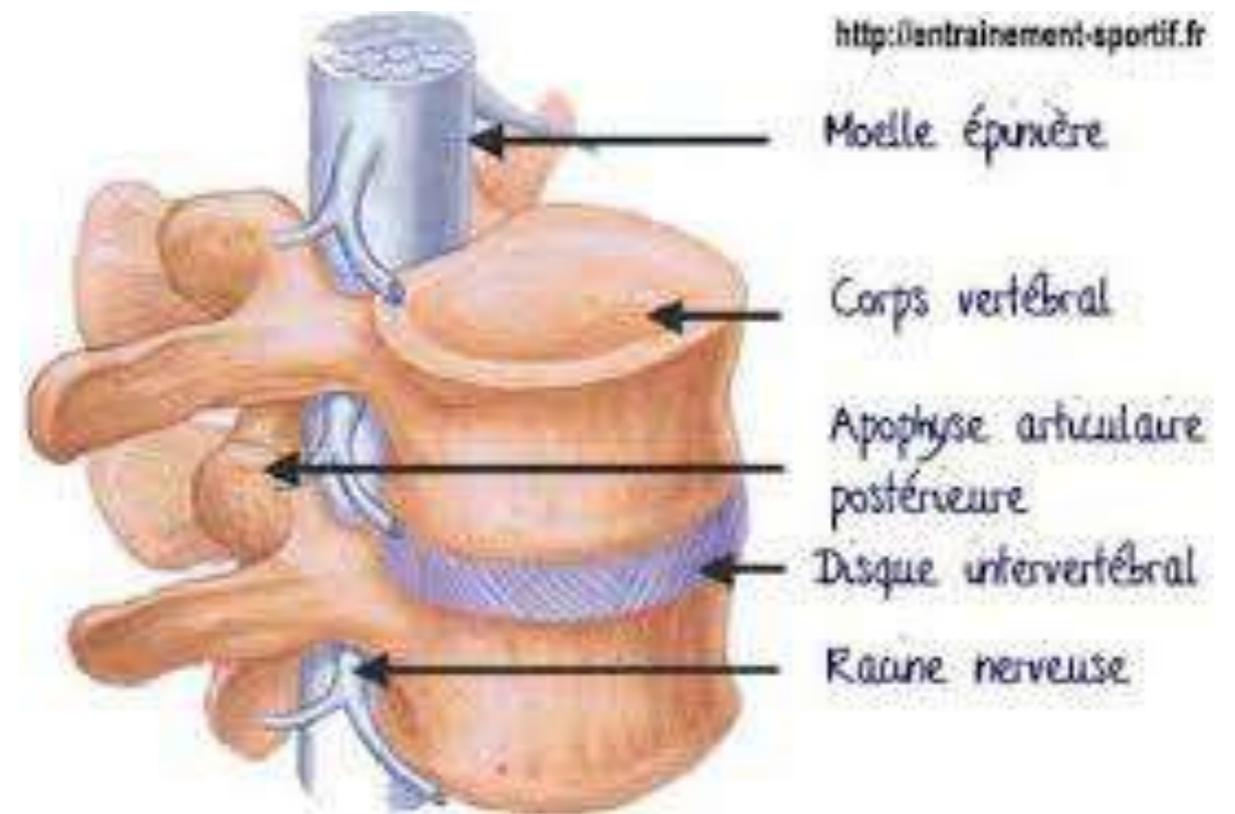


Les vertèbres	Les organes et parties du corps correspondants	Symptômes pathologiques
C1	l'hypophyse, le cerveau, le système nerveux sympathique, l'oreille interne	maux de tête, de la nervosité, l'hypertension artérielle, des problèmes de sommeil
C2	Les yeux, nerfs visuels et auditifs	les maladies oculaires, les allergies, l'évanouissement, la perte auditive
C3	joues, oreille externe, nerf facial, des dents	névralgie, l'acné
C4	nez, les lèvres, la bouche, la trompe d'Eustache	perte d'audition, hypertrophie des adénoïdes
C5	cordes vocales	mal de gorge, l'amygdalite, laryngite
C6	les muscles du cou et de la ceinture scapulaire	douleurs dans les épaules, le cou, le dos de la tête
C7	la thyroïde, le joint de l'épaule et du coude	Perte de la mobilité de l'épaule et du coude
D1	bras, poignets, mains, de l'œsophage, la trachée	l'asthme, de la toux, des douleurs dans les bras et les mains
D2	le cœur, l'artère coronaire, le péricarde	artères, des douleurs thoraciques, des maladies coronariennes
D3	bronches, les poumons, la plèvre, la poitrine, les tétons	la bronchite, l'asthme, la pleurésie, la pneumonie
D4	vésicule biliaire, le canal cholédoque	calculs biliaires, une malabsorption des graisses
D5	le foie et le plexus solaire	des troubles du foie, la coagulation sanguine
D6	estomac	gastrite, des ulcères, des troubles digestifs
D7	pancréas, duodénum	le diabète, les ulcères, indigestion
D8	la rate, le diaphragme	indigestion, hoquet, troubles respiratoires
D9	surrénales	des réactions allergiques, une faiblesse immunitaire
D10	Reins	une maladie rénale, de la fatigue, une faiblesse
D11	reins et des uretères	troubles urinaires, des maladies rénale chronique
D12	intestin grêle, gros intestin, les trompes de Fallope, anneau inguinal	les troubles digestifs, les maladies des organes génitaux de la femme, de l'infertilité
L1	appendice, l'abdomen, le caecum (début du colon)	hernie, de la constipation, de la diarrhée
L2	appendice, l'abdomen, le caecum	l'inflammation de l'appendicite, la douleur à la hanche et à l'aîne
L3	les organes reproducteurs, la vessie, le genou	trouble de la vessie, impuissance, douleur dans les genoux
L4	prostate, tibias, les pieds	douleur dans les genoux, les pieds, la sciatique, les troubles de la miction
L5	Bas de jambes, pieds, orteils	Oedèmes, douleur au niveau des chevilles
sacrum	Les cuisses et les fesses	douleurs dans le sacrum
coccyx	rectum et de l'anus	les hémorroïdes, le dysfonctionnement des organes pelviens

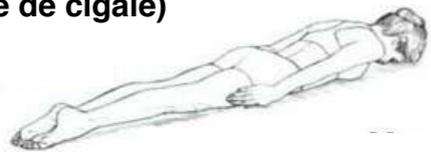
La colonne vertébrale : l'absence de l'activité physique comme la cause des problèmes



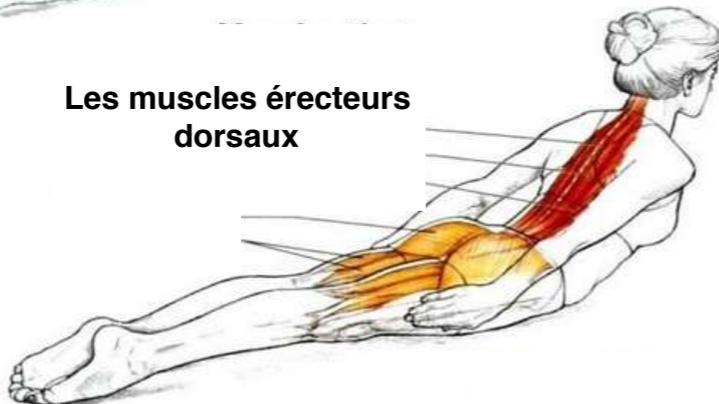
1. une activité musculaire agrandit la circulation sanguine (dans le muscle)
2. => améliore la nutrition de disques intervertébraux
3. => aide à les maintenir en bonne santé



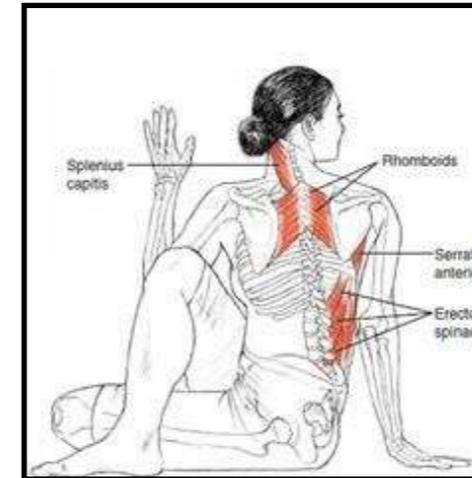
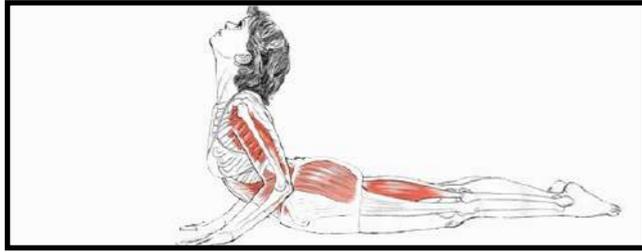
Shalabhasana
(la posture de cigale)



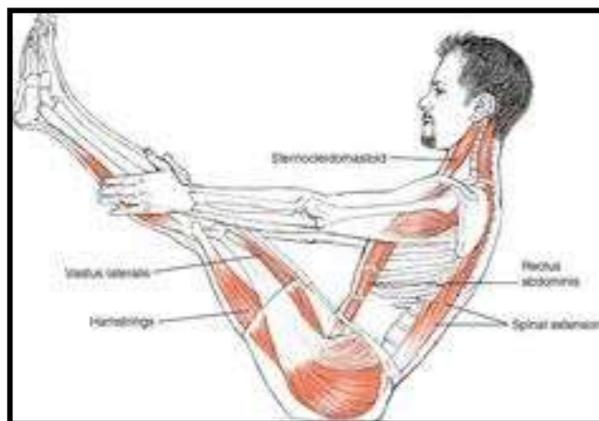
Les muscles érecteurs dorsaux



Asana est une information kinesthésique



- > Des parties musculaires importantes vont créer (et maintenir) un signal neuro-cervical important
- > Le cerveau s'habitue à traiter un flux d'info important
- > On commence (et continue) à avoir « faim » de connaissances => se cultiver



Les principes d'une bonne pratique

1. ayez un but
2. prenez des « charges » adéquates
3. il est nécessaire de procéder à des exercices compensatoires après chaque asana (posture)
4. séparation des exercices dans le temps pour qu'il soit possible de se reposer et de récupérer

- ✓ l'asana doit être à sa limite pour la personne l'exécutant
- ✓ à la fin de séance on a besoin d'arrêter tous les signaux des muscles au cerveau et ainsi commencer le processus de la récupération, qui permettra de construire des nouvelles connexions neurales.
=> Shavasana * (la posture « d'un mort ») doit occuper de 1/3 à 1/4 du temps de pratique totale.

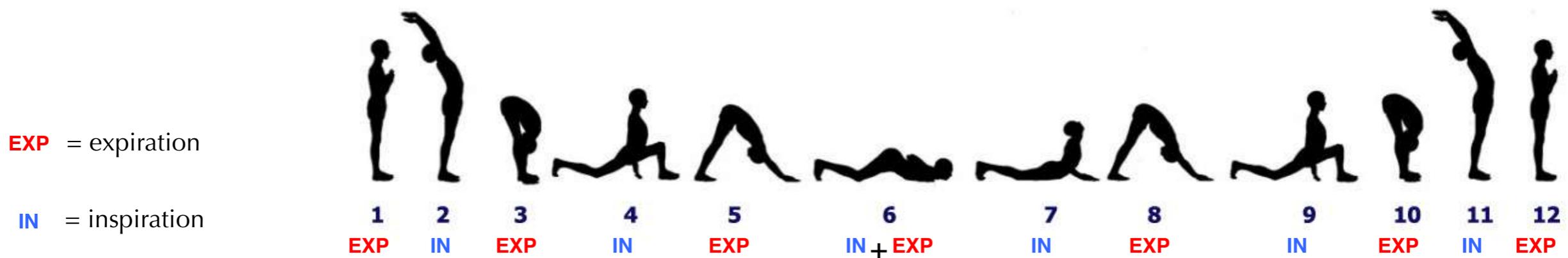


* Voir l'exemple sur le site : www.comprendre-yoga.com => canal YouTube => Shavasana

Surya Namaskar (salutation au soleil)

La pratique régulière de la salutation au soleil améliore la circulation sanguine dans le corps, et aide à maintenir une bonne santé

- ✓ **Améliore la musculature** de tout le corps sans l'alourdir ni l'hypertrophier, tonifie le dos, galbe le corps. Outre les muscles, elle profite aux articulations, aux ligaments du système squelettique en améliorant la flexibilité, la posture et l'équilibre.
- ✓ **Bonne pour le système digestif** (masse les viscères : foie, estomac, rate, intestins, reins), élimine la constipation, évite la dyspepsie (digestion difficile, brûlure d'estomac), le système nerveux, elle stimule le système lymphatique et supporte également le système respiratoire. Elle profite également au système endocrinien en aidant les glandes endocrines à fonctionner correctement
- ✓ **Ventile les poumons à fond**, oxygène le sang et désintoxique par l'expulsion massive de CO2 et autres gaz nocifs;
- ✓ **Augmente l'activité cardiaque** et l'irrigation sanguine, combat l'hypertension, les palpitations et réchauffe les extrémités



✓ Voir l'exemple sur le site : www.comprendre-yoga.com => canal YouTube => Sessions courtes => Surya Namascar

RDV sur : www.comprendre-yoga.com

page : canal 