

INTRODUCTION À LA CARDIO-RESPIRATOIRE (PARTIE 1)

SÉQUENCE 1 : LES GENERALITES

Dans le terme "kinésithérapie", kinési signifie le **mouvement** et thérapie signifie **soigner**. Donc le masseur-kinésithérapeute soigne par le mouvement. Le corps est en perpétuel mouvement, **TOUJOURS** à la recherche d'équilibre.

La kinésithérapie fait complètement partie de l'arsenal thérapeutique. Elle contribue au traitement des pathologies aiguës (courtes) et chroniques (> 3 mois).

Lors de la consultation, le kiné doit être capable :

De **comprendre**
le problème


D'énoncer le
problème

De **co-construire une conduite thérapeutique**
avec une stratégie de résolution de problèmes
avec le patient et les autres soignants

Mais alors que faut-il à un kinésithérapeute pour comprendre le problème de santé

- Des **connaissances biomédicales** : comment il va falloir fonctionner et comment il va y avoir une priorité des dysfonctionnements
- Des **connaissances en sciences humaines** : les connaissances en sciences humaines sont développées en kinésithérapie et notamment pour comprendre le contexte de vie

Maintenant quelles sont les valeurs du kiné (infini +) ?

- 
1. La bienveillance
 2. Le respect
 3. L'éthique

👁️ Petit + : Le mémo de mon vieux : BRE (c'est les trois premières lettres des 3 valeurs à retenir, attention aux pièges dans les qcm, ça tombe ultra mega souvent)

Quelles sont les qualités nécessaires pour devenir un professionnel de santé ?

- **Être capable d'agencer toutes ses connaissances** c'est-à-dire agir avec le patient avec des interactions et évaluer les situations de soin (balance bénéfice-risque)
- **Savoir réfléchir sur sa propre action, en évaluer son action**, réajuster ses objectifs et les moyens mis en œuvre -> quotidien durant l'exercice de toute notre carrière professionnelle

ANATOMIE

- Étude des structures du corps
- Description des organes
- Rapport entre les organes

VS

PHYSIOLOGIE

- Étude des fonctions du corps
- Qualité des organes
- Propriétés des organes

Néanmoins, l'anatomie et la physiologie sont **INDISSOCIABLES**, l'une ne marche pas sans l'autre ++++

L'organisation du corps humain est faite de manière à ce que l'être humain vive de manière homéostasique, ceci grâce à divers éléments +++ :

Moment def : homoéostasie désigne un processus de régulation par lequel l'organisme maintient les différentes constantes du milieu intérieur (hello la physiooooo)

- 1) La **chaleur** qui va favoriser les réactions chimiques
- 2) La **pression** qui permet une respiration
- 3) L'**eau** qui permet d'assurer le fonctionnement des métabolismes
- 4) L'**oxygène** qui permet la combustion, combustion qui donnera de l'énergie à partir des nutriments
- 5) La **nourriture** permet d'assurer la fourniture des matériaux de base (Lipides, Glucides, protides, sels minéraux, vitamines pour la construction de l'énergie (= ATP))

On en a besoin en kinésithérapie parce que si notre patient n'est pas correctement nourri il ne sera pas performant au niveau de sa mécanique musculaire et articulaire.

L'objectif du corps est d'assurer les constantes, il est donc important de connaître la normativité.

Généralités +++

Température : **37 degrés**

Glycémie : **1 g/L**

Pression artérielle diastolique : **8 cmHg**

Pression artérielle systolique : **12 cmHg**

Volémie : **5 à 6 L de sang**

Gaz du sang +++

pH : entre **7,38** et **7,42**

PO2 : **> 90 mmHg** soit **12 kPa**

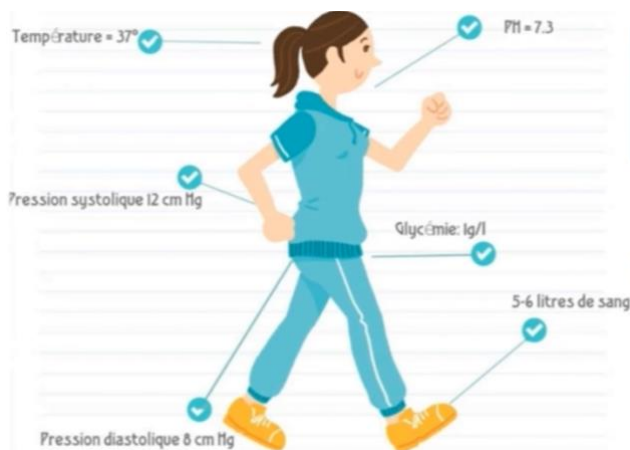
PCO2 : **38 à 42 mmHg** soit **5 à 5,6 kPa**

SaO2 : **98%**

Rythmes +++

Cardiaque : **70 battements/min +/- 10** pour l'adulte

Respiratoire : **12 à 20 cycles/min** au repos pour l'adulte

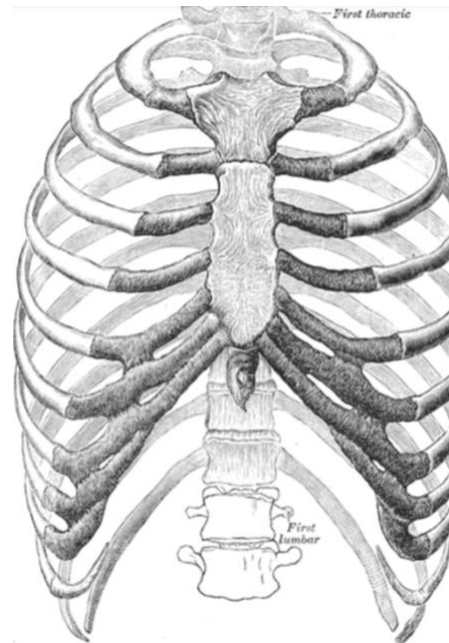
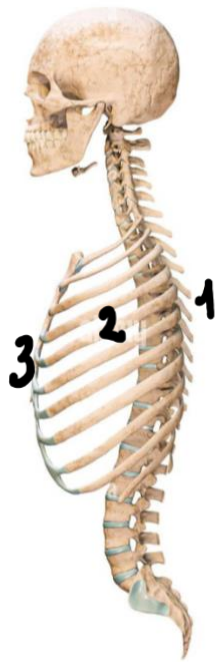


Toutes ces constantes vont être très importantes pour le masseur-kinésithérapeute car les variations de ces constantes vont provoquer des signes cliniques, qui nous permettront d'ajuster nos techniques de kiné au patient.

SÉQUENCE 2 : ANATOMIE ET APPAREIL RESPIRATOIRE

Pour commencer nous allons aborder les **limites osseuses**.

- 1) Le **rachis = colonne vertébrale** se trouve en arrière avec les articulations postérieures ou apophyses articulaires postérieures
- 2) En avant du rachis se trouvent **les côtes** et en bas les côtes flottantes, celles qui ne sont pas rattachées en avant
- 3) Et encore plus en avant se trouve le **sternum**



Et parce que dans le corps humain on n'a pas que des os on va aussi voir des muscles. En kiné on aime bien travailler sur les faces et les plans car cela donne plus de repères et surtout ça a un lien direct avec la fonction.

Tous les muscles que nous allons voir à présent sont **bilatéraux** et Visible Body sera votre meilleur ami pour la visualisation (ou vous pouvez aussi le faire sur un cobaye bien gentil) ++++

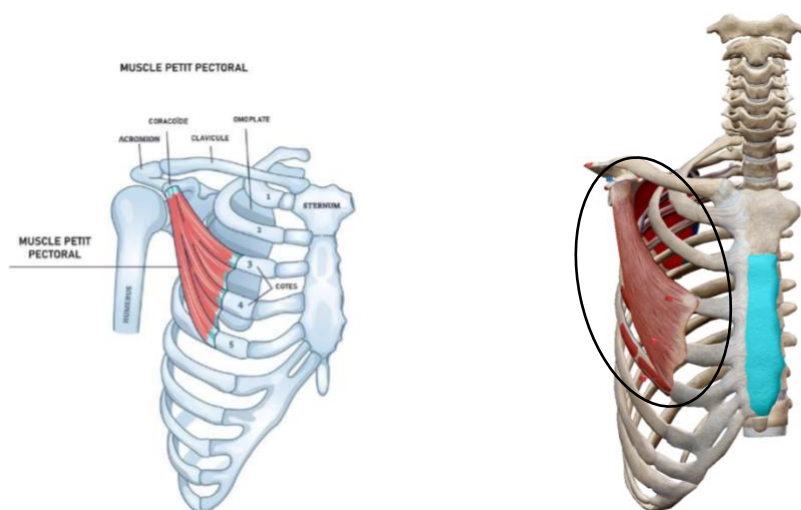
⚠ Tut'Disclaimer : l'an dernier le prof a dit en présentiel d'aller plus loin dans la précision des insertions que ce qu'il dit en vidéo et un qcm non expressément dit dans la vidéo ou en présentiel sur le grand dorsal est tombé à l'examen donc je vous ai fait une fiche récap de toutes les insertions avec des infos en plus.

Maintenant munissez-vous de votre frère, sœur, mère, père (ça ne marche pas avec le chat je préviens) et place aux insertions musculaires.

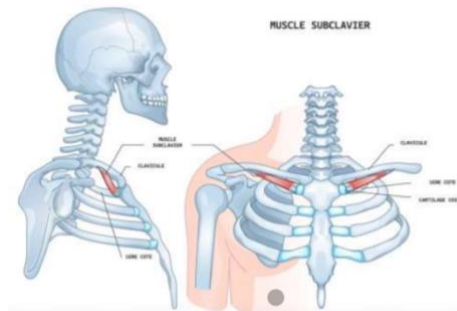
Dans un premier temps voyons la **paroi antérieure** du tronc

Premier plan : pluri-articulaire

- 1) Le **petit pectoral** : il s'étend de la coracoïde de la scapula (autre nom de l'omoplate, vous entendrez moins souvent ce dernier dans les cours) jusqu'aux côtes 3, 4 et 5

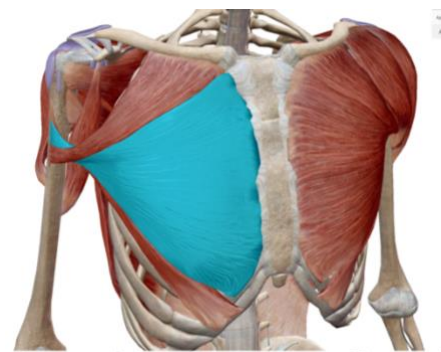
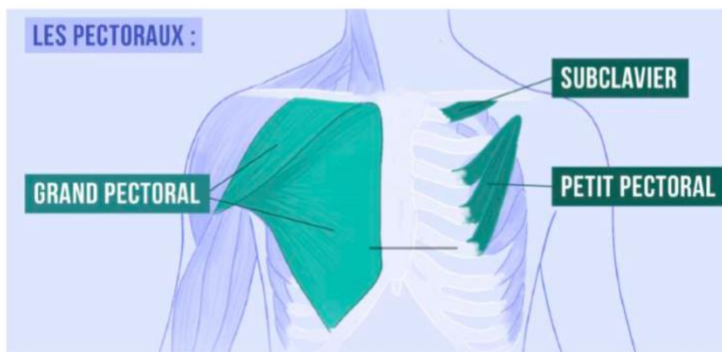


- 2) Le **sous-clavier = sub clavier** (attention on apprend les deux noms je vous vois) : il s'étend du bord inférieur de la clavicule à la 1^{ère} côte



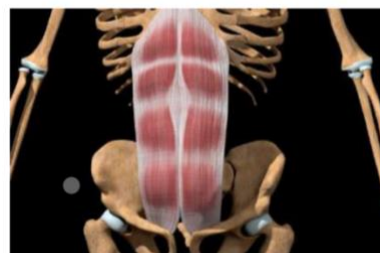
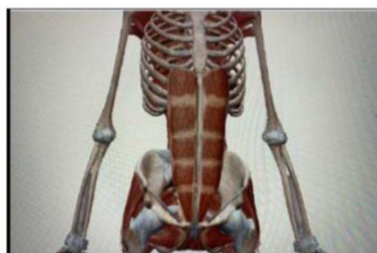
Second plan

- 1) Le **grand pectoral** : il s'étend de la clavicule et du sternum jusqu'à l'humérus et aux côtes 3, 4, 5, 6 et 7. C'est un muscle fondamental, extrêmement volumineux. Il est de forme **triangulaire** et il a un impact en kiné dans l'**inspiration** +++

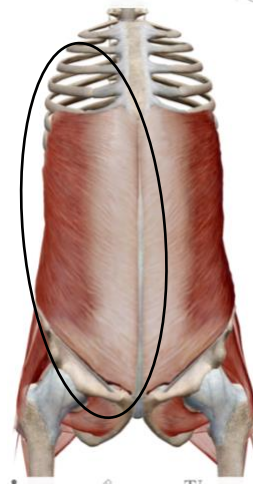
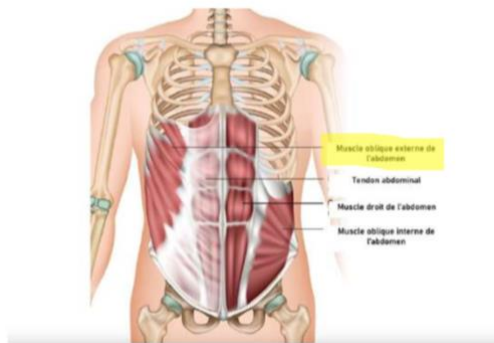


⚠ Tut'disclaimer : si vous regardez sur d'autres schémas il est possible qu'il soit indiqué que le grand pectoral va des côtes 2 à 6. C'est vrai mais le professeur veut que vous reteniez sa version à LUI, donc on apprend celle du professeur on ne se prend pas la tête.

- 2) Le **grand Droit** : il s'étend des côtes 5 à 6 jusqu'à l'appendice xiphoïde du sternum. Il est essentiel dans les mouvements respiratoires parce qu'il va permettre de donner la **force** au diaphragme ++

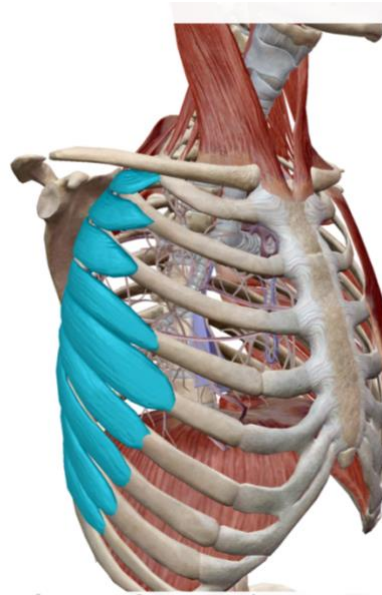
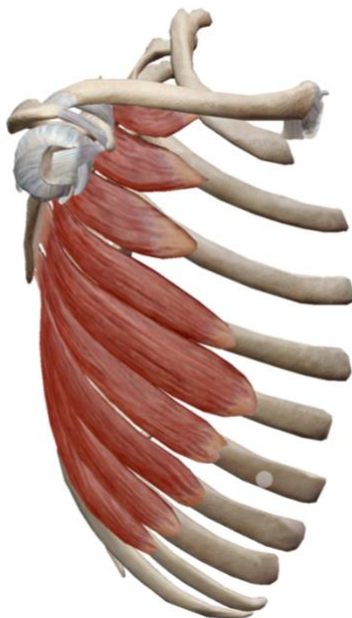


- 3) Le **grand Oblique = oblique externe** : il s'étend des côtes 5 à 12 jusqu'à la paroi antérieure de l'abdomen.



Passons à présent aux muscles de la **paroi latérale**, ils sont beaucoup moins nombreux mais le plus important est le **grand dentelé = dentelé antérieur**.

- 1) Le **grand dentelé = dentelé antérieur**. Il s'étend de la scapula (le bord interne plus précisément, mais pas dit dans la vidéo) jusqu'aux côtes 2 à 9 et a un nerf spécifique qui pose des problèmes pathologiques, c'est le **nerf de Charles Bell**
+++

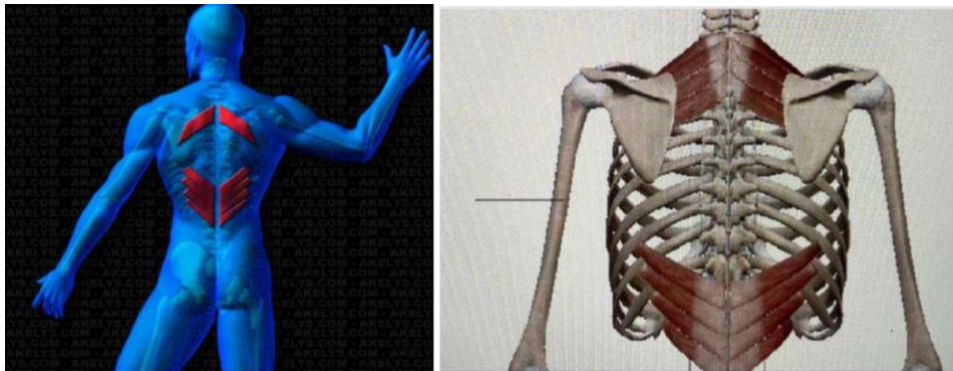


Les muscles de la **paroi postérieure** sont les para-vertébraux et ils permettent la station érigée (le fait d'être debout). Ils sont beaucoup plus nombreux et spécifiques donc on n'apprend bien chaque muscle et chaque insertion vraiment encore une fois c'est +++

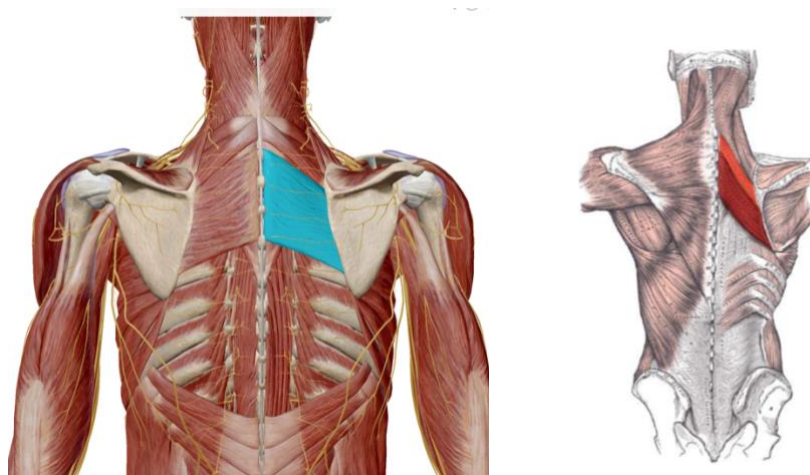
Premier plan

- 1) **Le petit Dentelé** part de la partie postéro-supérieure des vertèbres C7 à T3 et va jusqu'aux côtes 2 à 5. Il part aussi de la partie postéro-inférieure des vertèbres T11 ou T12 à L3 et va de la 9^{ème} à la 12^{ème} côte.

⚠ Tut'Disclaimer : le prof compte vrai T11 et T12 car différentes versions existent dans la littérature mais uniquement dans ce cas. Pour toutes les autres insertions de muscles, si on décale d'une seule vertèbre c'est faux et je vais vraiment insister sur ça alors méfiez-vous (vous ne pourrez pas dire que je ne vous avais pas prévenue)

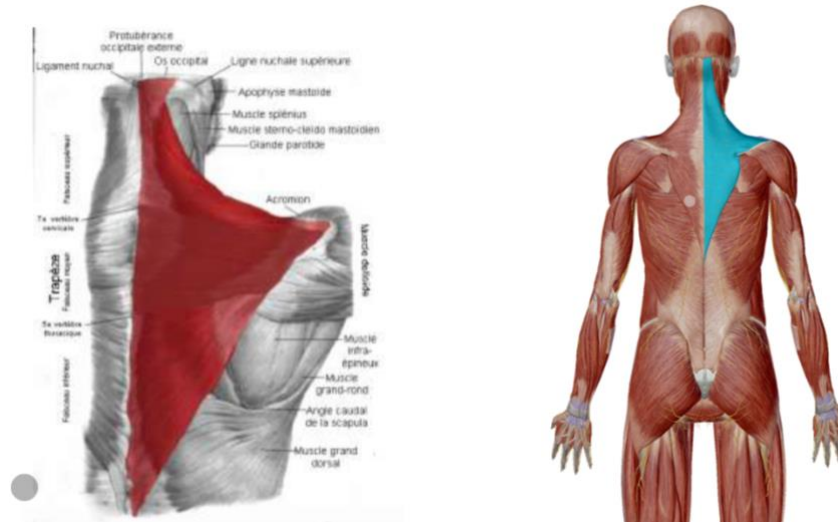
**Deuxième plan**

- 1) Le **Rhomboïde** part des vertèbres C7 à T4 et s'étend jusqu'à la scapula.

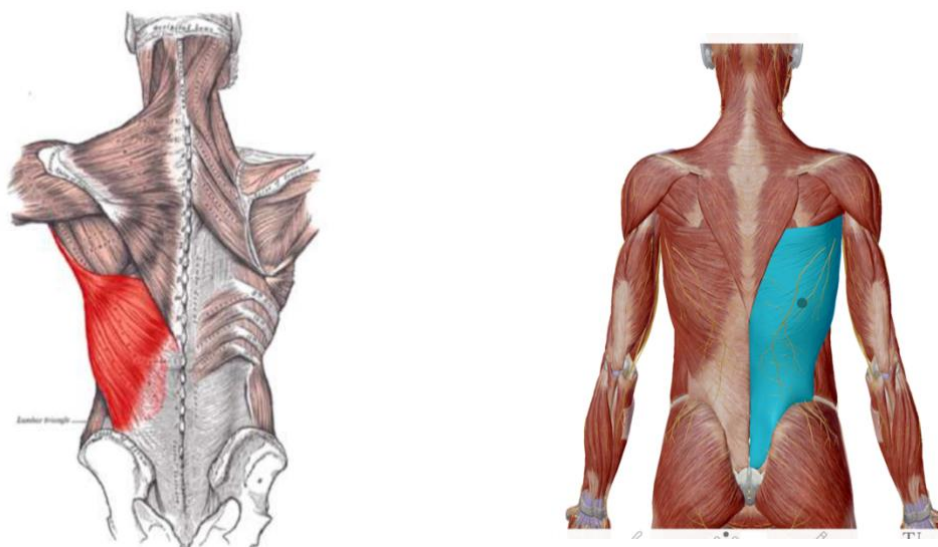


Troisième plan

- 1) Le **trapèze occipital** : il part des vertèbres C1 à T11 et s'étend jusqu'à la scapula et la clavicule.



- 2) Le **Grand dorsal** : il part des vertèbres T7 à T12 et des vertèbres L1 à L5 pour aller s'insérer en distal sur le sacrum, la crête iliaque postérieure et l'humérus. **Son innervation est en C4 +++++ (on peut donc dire qu'il est innervé par le nerf phrénique)**. Ce muscle est le sauveur du paraplégique car il reste actif et n'est pas atteint même en cas de paraplégie. De plus, c'est le **seul muscle à relier les ceintures scapulaire et pelvienne**.



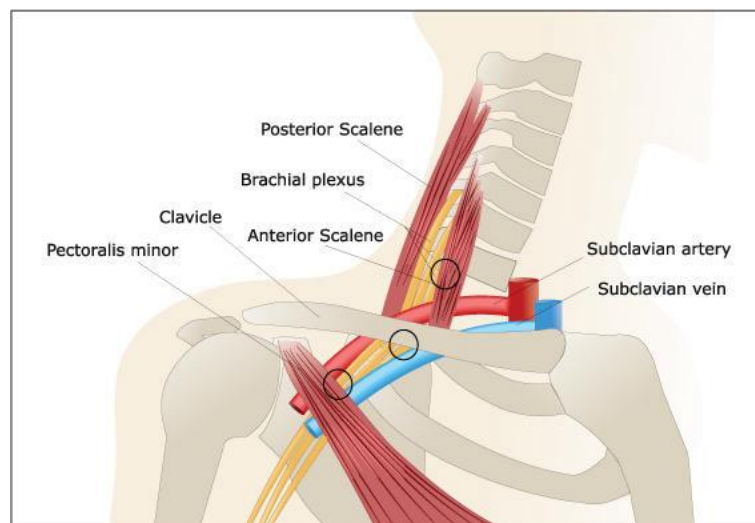
Vous avez dans l'espace fiches récap, une fiche qui résume toutes les insertions musculaires de cette fiche, que vous pouvez aussi imprimer. 😊

Le défilé Cervico-thoracique +++



- 1) sterno-cléido-mastoïdien
- 2) scalène antérieur
- 3) scalène moyen
- 4) scalène postérieur
- 5) thyro-hyoïdien
- 6) omo-hyoïdien
- 7) sterno-hyoïdien

Le défilé cervical thoracique est délimité par la **1^{ère} côte**, le **plexus brachial SNP** (système nerveux parasymphatique), les **muscles scalènes**, le **muscle sterno-cléido-mastoïdien** et les **muscles sous-hyoïdiens**.

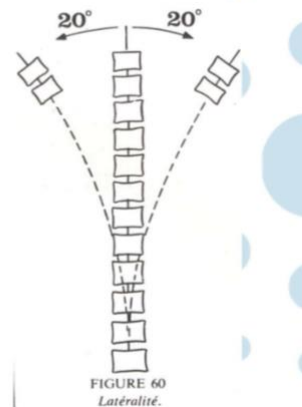
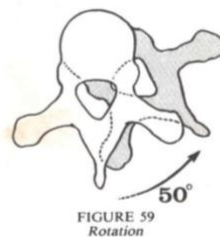
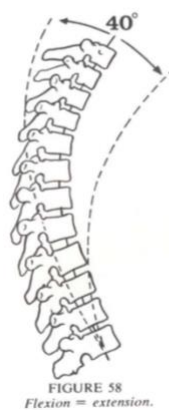


👁️ Petit + : Encore un mémo de kinemilien : pour retenir facilement l'ordre, j'ai pris la première lettre de chaque élément (CPSSH) et je me suis créé une petite phrase, Cap sur SocHaux , (retour de HTeA : à prendre ou à laisser si ça vous embrouille prenez autre chose)

La cage thoracique

Flexion / Extension	Inclinaison latérale droite / gauche	Rotation vertébrale
40 degrés	20 degrés droite et 20 degrés gauche donc 40 degrés pour une inclinaison générale	À peu près 50 degrés au niveau du rachis

La Cage Thoracique : les mouvements



Au niveau de la paroi thoracique, on pourrait dire qu'il y a une enveloppe ostéo-cartilagineuse, un enveloppement musculaire.

Cette paroi joue un rôle de **protection** et un **rôle essentiel de respiration**.

Pour finir sur la cage thoracique, il faut qu'elle soit mobile et qu'elle puisse permettre des mouvements à l'ensemble de la structure. Ce sont d'ailleurs **ces mouvements de la cage thoracique qui permettent de faire fonctionner le diaphragme**.

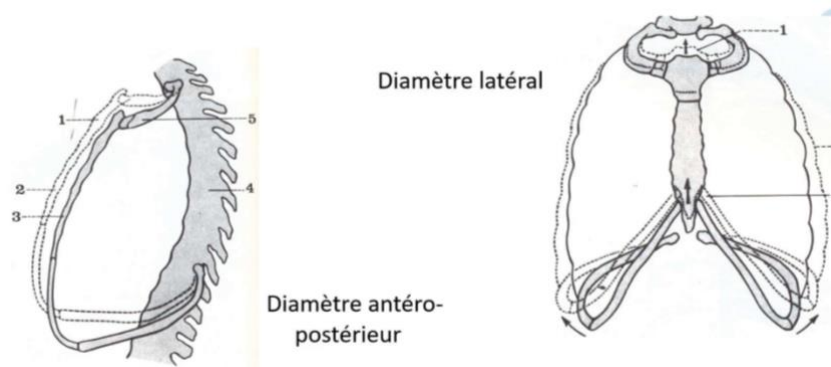
Le diaphragme thoraco-abdominal = DTA

Etant donné que c'est le **muscle inspiratoire principal**, il est essentiel à toute la rééducation respiratoire. Il participe à l'inspiration et l'expiration physiologique. Toutes les techniques du MK visant l'amélioration de la respiration font appel au DTA.

Ce muscle a un diamètre (latéral+ antéro-postérieur) qui permet la mobilité et la solidité. Le DTA est un **muscle digastrique** (donc il a 2 parties) géré par le centre phrénique. Il est composé de piliers et de 2 coupes.

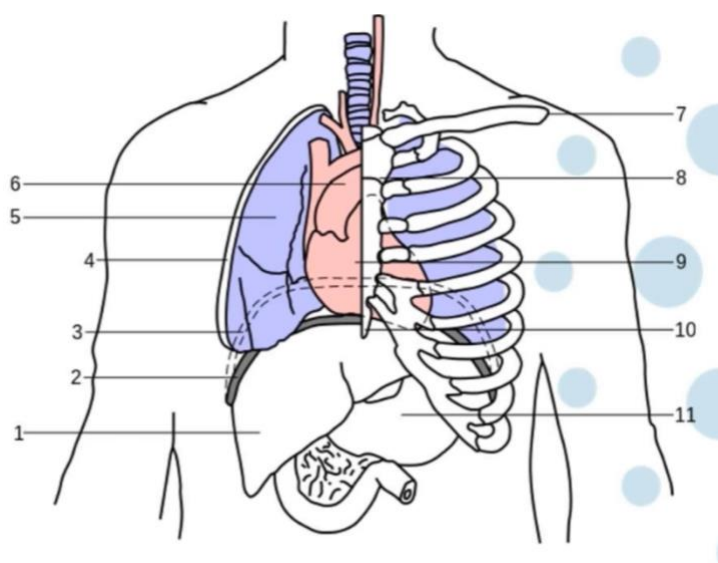
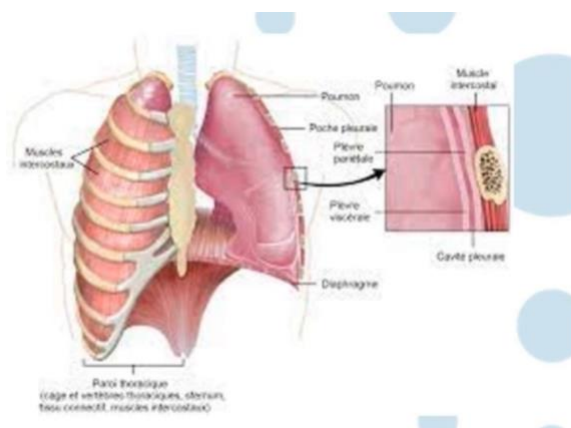
Il a une innervation entre C4 et C6 par le nerf phrénique.

L'aorte est une artère qui traverse le diaphragme +++



Le DTA va permettre un diamètre transversal, un mouvement des côtes en fonction de sa contraction. Toutes ces précédentes caractéristiques sont dues au fait qu'il **prend appui sur la partie abdominale de manière à ce qu'on puisse inspirer et faire rentrer de l'air.**

💡 Explicatut' : pour faire simple, à l'inspiration le DTA se contracte, il descend et à l'expiration il se décontracte, remonte et reprend sa position initiale

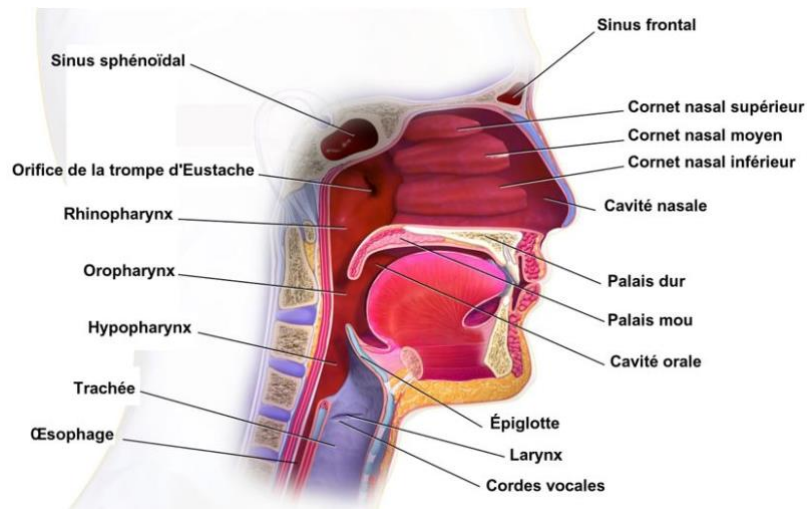


- 1) Foie
- 2) Diaphragme thoraco-abdominal
- 3) Élévation du diaphragme
- 4) Plevre
- 5) Poumon droit
- 6) Aorte
- 7) Acromion de la clavicule
- 8) Manubrium sternal
- 9) Ventricule droit
- 10) Appendice xiphoïde du sternum
- 11) Estomac

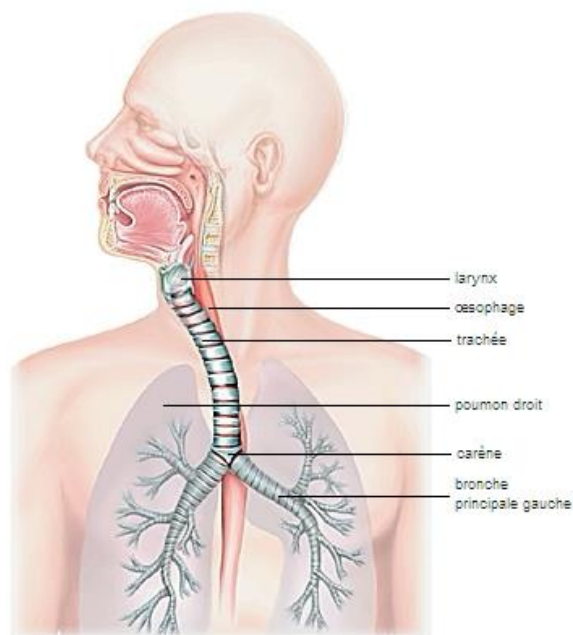
Les voies aériennes supérieures

Elles sont composées de :

- La **sphère ORL = nez + bouche +++**
- Pharynx
- Larynx
- Trachée supérieure
- Conduit cartilagineux



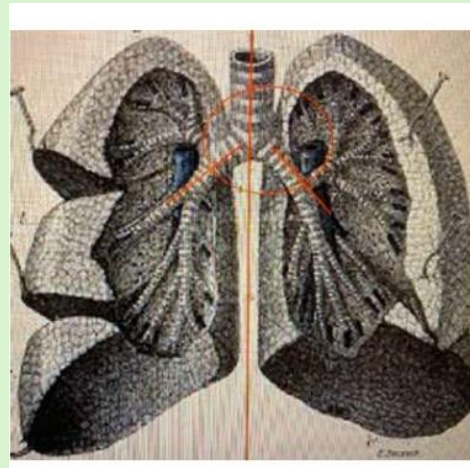
La **carène (en Th5)** est la bifurcation trachéale qui permet à l'air d'aller aux bronches principales souches.



Le **poumon** est l'organe de la respiration. Il est constitué d'une plèvre viscérale, de lobes, de scissures.



👁️ Petit + : Pour finir cette 1^{ère} partie voici d'autres images tirées de la vidéo de cours du prof



L'arbre bronchique

La carène



Maintenant mes toutes premières dédis, je vais pleurer là

La première dédi va évidemment à mon petit frère (mon premier fils), qui devient grand maintenant, il a été mon cobaye pour les insertions, moi ça m'aidait et lui il était mort de rire parce que « ça fait des guilis ».

Dédi à Manon, mon binôme depuis la terminale, sans qui mon année n'aurait pas du tout eu le même gout. Manon qui m'a soutenu, qui m'a rassuré, qui m'a fait pleurer de rire. Mon binôme de travail, sans qui les révisions n'auraient pas été si amusantes. Je suis fière de nous, fière du soutien que l'on s'est apporté tout au long de l'année. Et qui s'épanouit aujourd'hui en maïeutique (cette star). Je t'aime énormément. Merci pour tout, love.

Dédi à Emilie votre tutrice d'anat tête et cou, qui me supporte depuis 4 ans bientôt et spolier alert ce n'est pas de tout repos hein Emilie, mais elle est toujours là alors c'est que je dois un peu la faire rire quand même.

Dédi à Evan, mon futur magistrat pref, dédi aussi au destin finalement. Merci de me faire rire, sourire, de me subir aussi certains jours mdr. Je t'aime. Dédi aux cookies du crous parce que à cause de toi j'ai développé une petite addiction quand même.

Dédi à Yves, mon tonton d'amour, mon meilleur ami, qui me fait rire, qui apporte du brie à la truffe à chaque fois qu'il vient à la maison. Dédi à tous les hivers où dès que la neige tombait, on sautait dans les voitures et on allait faire des drifts tous ensemble.

Dédi à Maxou et Loulou, mes bébés qui grandissent trop vite. Merci à nos parents d'être meilleurs amis et d'être parti au ski tous les ans ensemble quand on était petits, sûrement les meilleurs souvenirs.

Dédi à Nico, mon parisien préféré, chez qui j'ai fait mon meilleur stage de 3^{ème} en passant mes journées à regarder et monter des séries (faut pas croire c'est vraiment son taff mdr) et le soir à visiter Paris avec lui. C'est aussi le meilleur parrain du monde pour mon frère.

Dédi à ma maman d'amour, qui m'a appris de toujours être fière de moi quoi qu'il arrive. Qui a aussi failli me tuer quand je lui ai dit que j'avais mon année (j'avais appelé tout le monde sauf mes parents mdr).

Dédi à mon papa, le meilleur de tous les papas, qui a vécu aussi une P1 finalement, en stressant avec moi, en m'aidant à apprendre la métabo en bioch le soir, en venant me récupérer à la gare quand je pouvais plus me voir mon appart à Nice.

Dédi à mon ange gardien, celle qui me regarde chaque jour et qui me manque à chaque instant. « Mon rêve c'est aussi le tien. »