

MUSCLES DE L'EPAULE

1. AVANT PROPOS

L'étude des muscles du membre thoracique sera réalisée en fonction des articulations qu'ils mobilisent (étude fonctionnelle) et non une étude d'anatomie topographique. Cette étude comprend les muscles de l'épaule (mobilisant le bras), les muscles ayant une action au niveau du coude, du poignet, et des doigts.

Le plan de l'étude d'un muscle comprendra :

L'étude de l'origine du muscle - O,

Du trajet (Tr), et parfois de la morphologie du muscle

De la terminaison -(Ter),

De la fonction ou de l' action - (F/A),

De l'innervation -(N)

2. Disposition des muscles de l'épaule:

LES MUSCLES DE L'EPAULE :

(16 muscles)

Ils sont divisés en trois grands groupes selon les structures qu'ils unissent

- **Muscles allant du tronc à la ceinture scapulaire. (7)**

Disposés anatomiquement en trois plans topographiques :

- *Un plan dorsal* :

groupant les muscles trapèze, élévateur de la scapula, petit rhomboïde, et grand rhomboïde.

- *Un plan ventral* :

formé des muscles sub clavier et petit pectoral.

- *Un plan médial* :

avec le muscle dentelé antérieur (grand dentelé).

- **Muscles allant du tronc à l' humérus. (1)**

où l'on trouve le muscle grand dorsal.

- **Muscles allant de la ceinture scapulaire à l'humérus. (8)**

Egalement disposé en trois plans anatomiques topographiques:

- *Un plan dorsal* :

disposé autour de la scapula :

En ventral de la scapula, le muscle subscapulaire (sous scapulaire).

En dorsal de la scapula les muscles supraépineux (sus-épineux), infraépineux (sous-épineux), petit rond, et grand rond.

-*Un plan latéral*

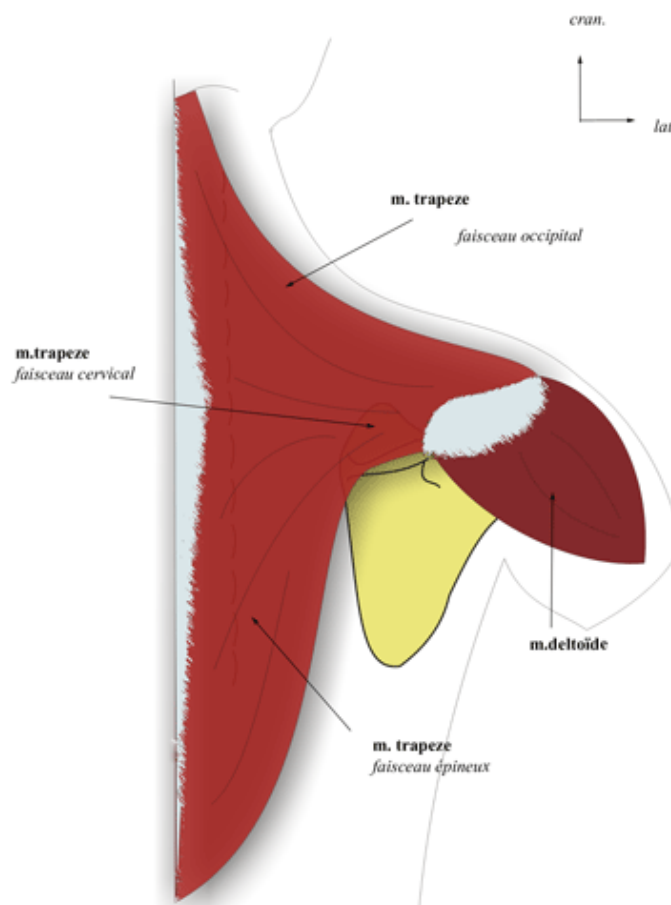
avec le muscle deltoïde.

-*Un plan ventral* ou l'on trouve les muscles grand pectoral et coraco brachial.

2.1 - Muscles du tronc à la ceinture scapulaire:

2.1.1 - Plan dorsal:

*** Le m. Trapèze:**



de forme trapèzoïde

* O - Par trois faisceaux :

Un du crâne : os occipital, ligne nuchale supérieure (protubérance occipitale externe),

Un du ligament nuchal (septum nuchal) C1 à C7,

Un des processus épineux de la septième vertèbre cervicale à la deuxième vertèbre thoracique C7 à T12.

*Tr - Sa masse musculaire est volumineuse il recouvre la région de la nuque et du dos, le muscle est sous cutané.

*Ter - Les trois faisceaux ont une terminaison particulière:

Le faisceau occipital (cranial) > sur le tiers latéral de la clavicule.

Le faisceau cervical (moyen) > sur l'acromion.

Le faisceau épineux (caudal) > sur l'épine de la scapula.

Ces trois terminaisons forment une arcade concave en médial.

*F - Double

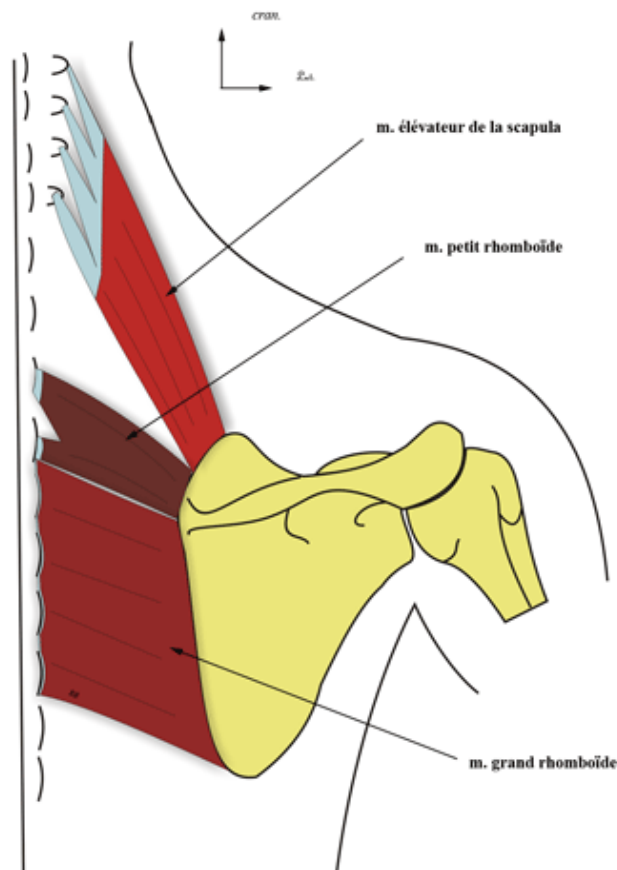
-principale : il rapproche les épaules de la ligne médiane (adducteur de la scapula).

-accessoire : il relève les épaules (faisceau cranial)

Action en synergie avec le muscle grand dentelé : il fixe la scapula sur la cage thoracique. Suspenseur de la scapula, et rotateur latéral de la scapula.

*N - Par un nerf cranien : XI^{ème} paire, le nerf accessoire (spinal)

*** Le m. élévateur de la scapula .**



*O - Par quatre tendons des tubercules dorsaux des processus transverses des quatre premières vertèbres cervicales.

*Tr - Oblique en caudal et latéral.

*Ter - Au bord médial de la scapula au dessus de l'origine de l'épine de la scapula.

*F - élévation de la scapula, et rotation médiale également adduction de la scapula.

*N - Nerf dorsal de la scapula. (branche collatérale du plexus brachial)

*** Le m. petit Rhomboïde:**

*O - Processus épineux de C7 à T1 et le ligament inter épineux correspondant.

*Tr - Oblique en latéral.

*Ter- Bord médial de la scapula au niveau de l'origine de l'épine de la scapula.

*F - Adducteur, élévateur et rotateur médial de la scapula.

*N-Nerf dorsal de la scapula.

*** Le m. Grand Rhomboïde :**

*O - Processus épineux et ligaments inter épineux de T1 à T5 .

*Tr - Mince rectangulaire, oblique en caudal et latéral.

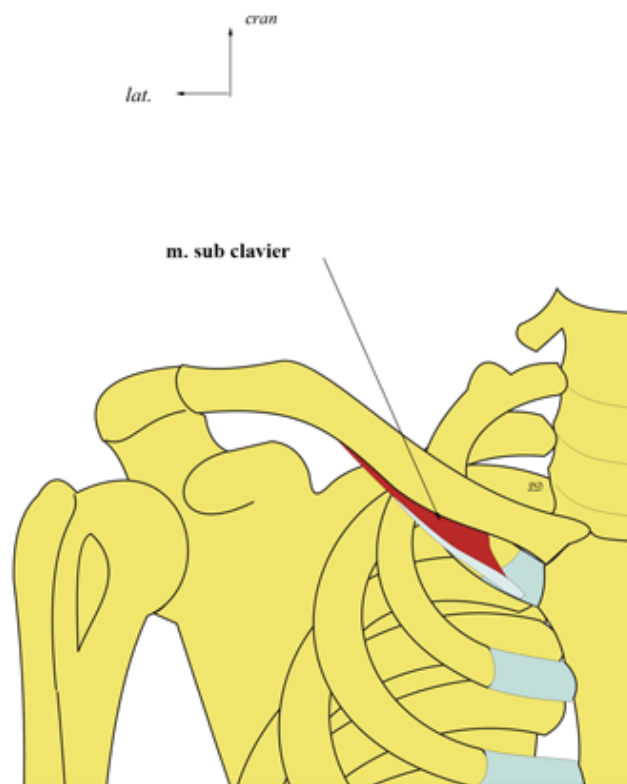
*Ter - Bord médial de la scapula au dessous de l'origine de l'épine de la scapula.

*F - Adduction, élévation et rotation médiale de la scapula.

*N - Nerf dorsal de la scapula.

2.1.2 plan ventral

* *Le m. sub clavier (sous clavier):*



Muscle penniforme situé sous la clavicule.

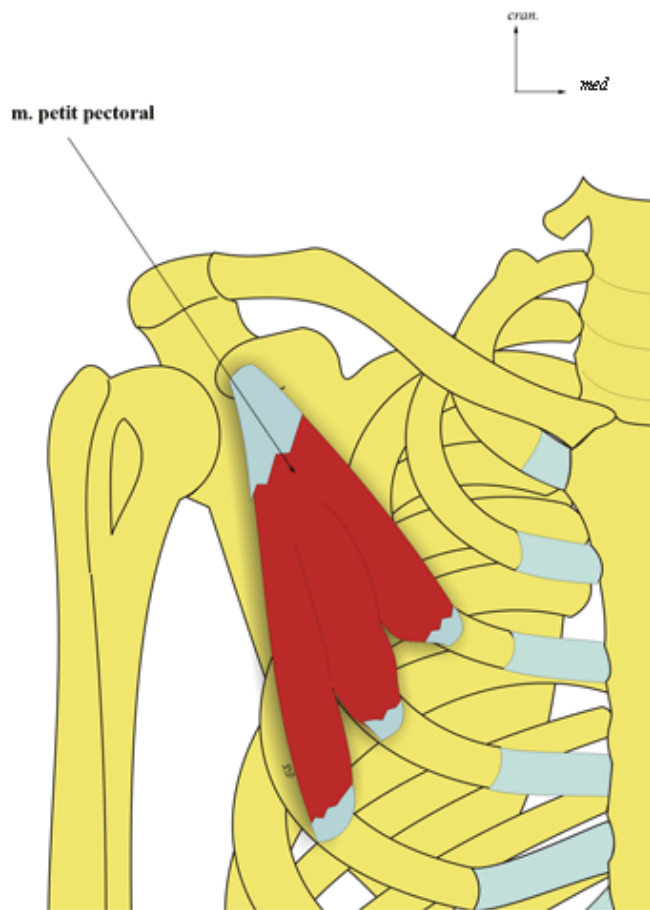
*O - Par un corps charnu dans la gouttière du muscle sous clavier à la face caudale de la clavicule.

*Ter - Par un tendon sur le premier cartilage costal.

*F - Abaisseur de la clavicule, stabilisateur de l'articulation sterno-costo-claviculaire. (Ligament actif de l'articulation)

*N - Nerf du muscle sous clavier (branche collatérale du plexus brachial)

* *le m. Petit pectoral:*



Tendu du thorax à la scapula.

*O - De l'arc ventral des 3ème, 4ème, et 5ème côte.

*Tr - Oblique en crânial et latéral formé de trois faisceaux, triangulaire, il croise ventralement le creux axillaire (paroi ventrale) il a un rapport important avec l'artère axillaire.

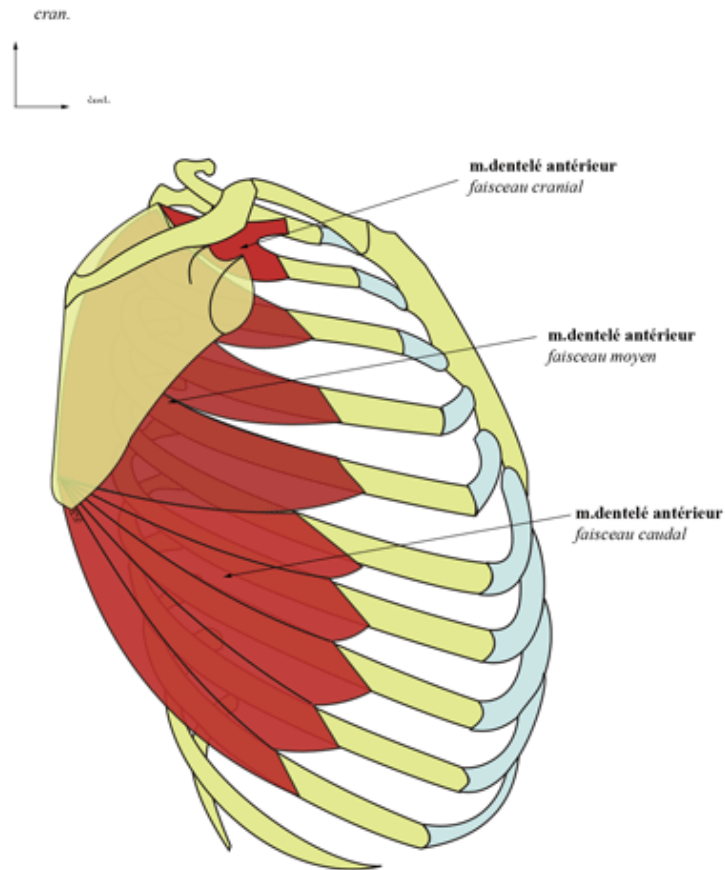
*Ter - Au sommet du processus coracoïde et en médial de la partie horizontale.

*F - Si le point fixe est le thorax il abaisse la scapula (l'épaule) en réalisant également de la rotation médiale et de l'antéulsion. Si le point fixe est la scapula il tire en cranial les côtes : muscle INSPIRATEUR.

*N - Branche collatérale du plexus brachial, anse des pectoraux, ayant une origine au niveau du faisceau latéral et médial du plexus brachial.

2.1.3 -plan médial:

* *Le m. Dentelé Antérieur du Thorax (grand Dentelé):*



*O - Des dix premières côtes, en dorsal de l'origine du muscle petit pectoral. Par trois faisceaux
 - un crânial des deux premières côtes,
 - un moyen des 2ème, 3ème et 4ème côtes,
 - un caudal de la cinquième à la dixième côte.

*Tr - Le muscle contourne le thorax de ventral à dorsal jusqu'au bord spinal de la scapula.

*Ter - Sur le bord spinal de la scapula.

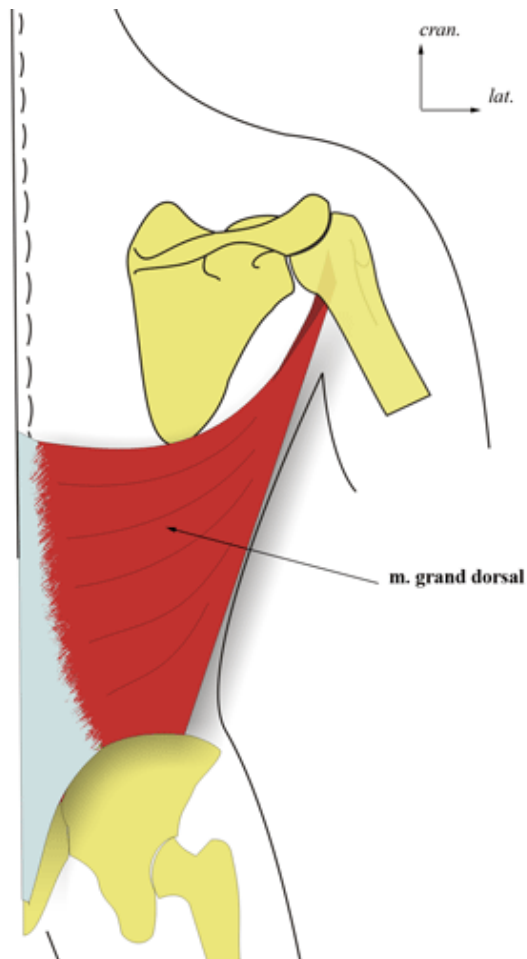
*F - Si le point fixe est le thorax il réalise une antépulsion de la scapula; cette action se réalise en synergie avec le muscle trapèze, il fixe la scapula sur le thorax.

-Si le point fixe est la scapula il devient un muscle INSPIRATEUR puissant.

*N - Nerf thoracique long (Charles BELL) ayant une origine au niveau des 4ème et 5ème racine cervicale du plexus brachial.

2.2 - muscles du tronc à l'humerus:

** Le m. Grand Dorsal:*



Muscle plat, situé à la face dorsale du tronc; il est superficiel en caudal.

*O - A trois niveaux:

- par l'aponévrose thoraco-lombaire de la 7ème vertèbre thoracique à la 5ème vertèbre lombaire au niveau de leurs processus épineux ;
- au niveau de la crête sacrale médiane ;
- au niveau du 1/3 dorsal de la crête iliaque.

*Tr - Il converge vers le creux de l'aisselle se fixant au passage sur les dernières côtes.

*Ter - Par un tendon aplati sur la crête médiale du sillon intertuberculaire (gouttière bicipitale) de l'humérus.

*F - Si le point fixe est le thorax, il réalise une extension, une adduction et une rotation médiale du bras, (muscle de l'hygiène).

- Si le point fixe est l'humérus, il réalise une élévation du bassin
(muscle du grimper)

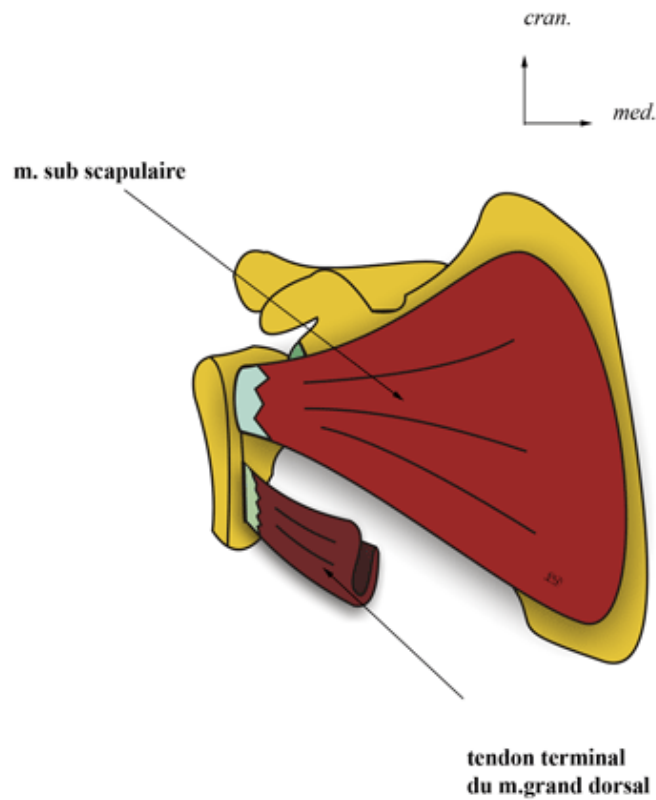
*N - Nerf thoraco dorsal provenant du faisceau dorsal du plexus brachial.

2.3 - muscles de la ceinture scapulaire à l'humérus

2.3.1 - Plan dorsal:

a) - Muscles en ventral de la Scapula :

* *Le m. Sub Scapulaire (sous scapulaire):*



tendu de la face ventrale de la scapula à la petite tubérosité de l'humérus. C'est le muscle principal de l'adduction.

*O - Insertion dans la fosse ventrale de la scapula sur les crêtes de la fosse sous scapulaire.

*Tr - Triangulaire, large, le corps est horizontal, il surcroise en ventral l'articulation scapulo humérale sur les ligaments gléno-huméraux.

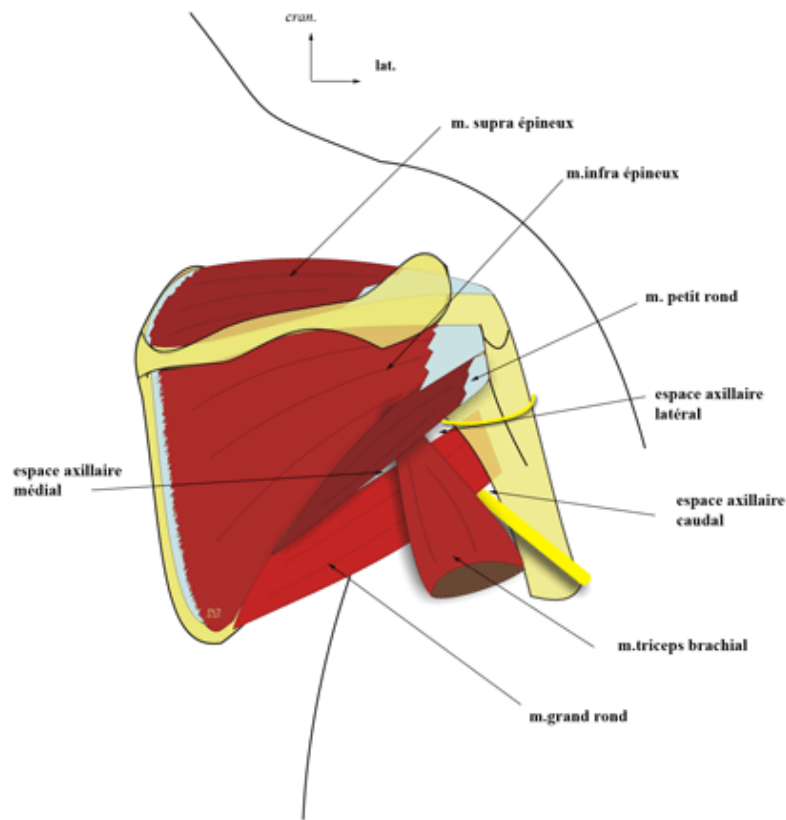
*Ter - Par un tendon étroit sur la petite tubérosité de l'humérus.

*F - Principale: adduction et rotation médiale de l'humérus.

*N - Branche collatérale du plexus brachial.

b) - Muscles en Dorsal de la Scapula :
Disposés part et d' autre de l' épine de la scapula.

* *Le m. Supra épineux (sus épineux):*



*O - Dans la fosse supra-épineuse (sus-épineuse) de la scapula.

*Tr - Horizontal, de direction latérale, il passe en pont au dessus de l'articulation scapulo humérale.

*Ter - A la face craniale de la grosse tubérosité (tubérosité latérale de l' humérus)

*F - Il stabilise la tête humérale dans la cavité glénoïdale lors du mouvement d'abduction. Il favorise l'action du muscle deltoïde en jouant le rôle d'une butée élastique

*N - Nerf supra-scapulaire, branche collatérale du plexus brachial de son tronc cranial.

*** Le m. infra épineux (sous épineux):**

*O - Dans la fosse infra-épineuse (sous épineuse) :3/4 médiaux.

*Tr - Horizontal, légèrement ascendant il croise l'articulation scapulo humérale en dorsal.

*Ter - Sur la facette moyenne à la face dorsale de la grosse tubérosité de l' humérus a la suite du muscle sus épineux.

*F - Adduction et rotation latérale de l'humérus.

*N - Nerf supra scapulaire.

*** Le m. Petit Rond:**

*O - Il s'insère sous le muscle infra-épineux en latéral de lui dans la fosse infra-épineuse.

*Tr - Parallèle au muscle infra-épineux.

*Ter - Sur la 3ème facette de la grosse tubérosité de l'humérus en dessous de la terminaison du muscle infra-épineux.

*F - Adduction et rotation latérale de l'humérus.

*N - Nerf axillaire branche terminale du plexus brachial (nerf circonflexe)

*** *Le m. Grand Rond:***

*O - Dans la fosse sous épineuse en latéral et sous l'insertion du muscle petit rond.

*Tr - Oblique en crânial latéral et ventral il passe sous l'articulation scapulo humérale.

*Ter - Sur la berge médiale du sillon intertuberculaire (gouttière bicipitale), il devient ainsi ventral.

*F - Adduction et rotation médiale de l'humérus.

*N - Nerf Thoraco-dorsal (comme le muscle grand dorsal).

*** Particularités de ce plan musculaire dorsal:**

LES MUSCLES SUB- SCAPULAIRE, SUPRA-EPINEUX, INFRA-EPINEUX ET PETIT ROND DETERMINENT LA COIFFE DES ROTATEURS

TOPOGRAPHIE DES ORIFICES DETERMINES PAR LA DIVERGENCE DES MUSCLES SITUES EN DORSAL DE LA SCAPULA:

Les deux muscles ronds (petit et grand) délimitent un espace triangulaire du fait de leur divergence dans le plan horizontal, le sommet est médial la base latérale est déterminée par l'humérus. Ce triangle est divisé de crânial à caudal par le tendon du muscle triceps en deux espaces :

-**un espace axillaire médial** (en crânial le muscle petit rond en caudal le muscle grand rond en latéral le tendon du muscle triceps : espace triangulaire) où chemine l' artère scapulaire caudale,

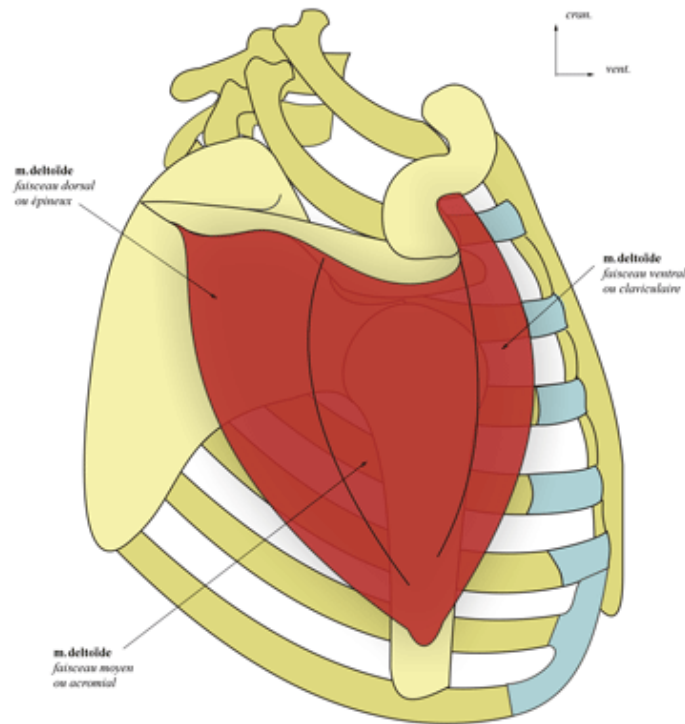
-**un espace axillaire latéral** (en crânial le muscle petit rond en caudal le muscle grand rond en médial le tendon du muscle triceps en latéral l' humérus: espace carré (ancien trou carré de Velpeau) où passe de ventral a dorsal le nerf axillaire accompagné de son artère (pédicule).

-sous le muscle grand rond existe un espace triangulaire formé par l' humérus en latéral, le tendon du muscle triceps en médial et le muscle grand rond en crânial : **espace axillaire caudal** où chemine le nerf radial.

2.3.2 - plan latéral:

Il est formé par un muscle essentiel pour l' abduction de l' épaule

*** Le m. Deltoïde:**



Ce muscle superficiel donne le relief de l'épaule (galbe).

*O - Elle correspond à la terminaison du muscle trapèze (image en miroir) convexe englobant la clavicule, l'acromion, et l'épine de la scapula. Il existe trois faisceaux :

- un faisceau ventral ou claviculaire a partir du 1/3 latéral de la clavicule.
- un faisceau moyen ou acromial.
- un faisceau dorsal ou épineux provenant de l'épine de la scapula.

*Tr - La masse musculaire entoure l'articulation de l'épaule, les trois faisceaux forment un demi cône concave en médial à sommet distal.

*Ter - Sur le bord ventral et la face latérale de l'humérus au niveau du V deltoïdien.

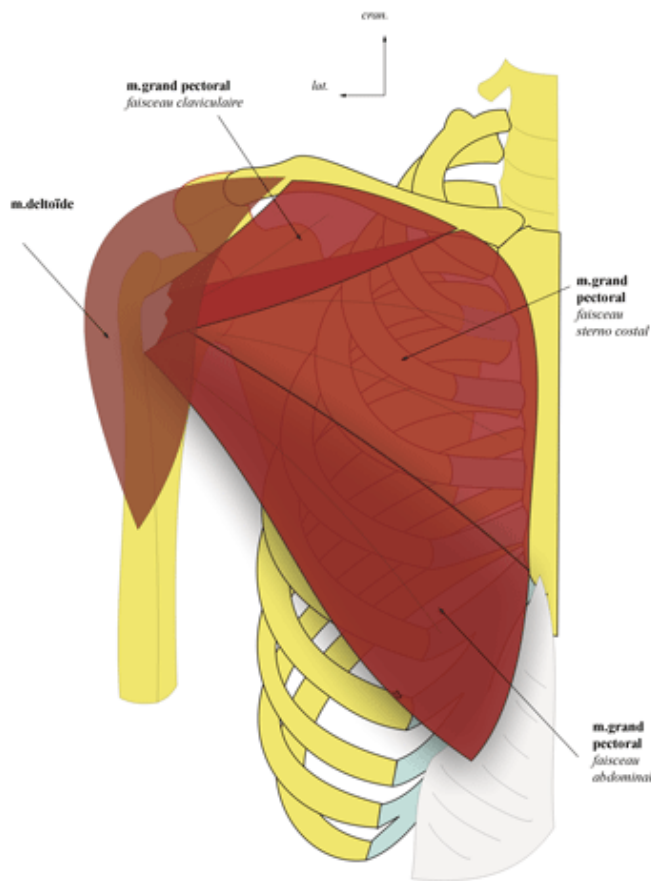
*F - Globalement: abduction de l'humérus (synergie avec le muscle supra-épineux). La contraction des faisceaux extrêmes produit pour le faisceau ventral une flexion et une rotation médiale de l'humérus; pour le faisceau dorsal une extension et une rotation latérale de l'humérus. Le faisceau moyen ou acromial est multipenné donc très puissant.

*N - Nerf axillaire (circonflexe), après son passage dans l'espace axillaire latéral il chemine entre le col chirurgical de l'humérus et le cône musculaire du deltoïde qu'il innerve de dorsal à ventral (il peut être lésé dans ce trajet lors de luxation de l'articulation scapulo humérale ou lors de fractures du col chirurgical de l'humérus).

2.3.3 - Le plan ventral

Deux muscles inégaux, le muscle Grand Pectoral volumineux, et le muscle Coraco Brachial.

* *Le m. Grand Pectoral:*



*O - Large étendu et multiple; c'est le muscle le plus volumineux du membre thoracique. Il présente trois faisceaux:

Un faisceau claviculaire provenant des 2/3 médiaux de la clavicule.

Un faisceau sterno-chondro-costal, large faisceau divisé en deux , une partie crâniale et une partie caudale.

Un faisceau abdominal à partir de l'aponévrose des muscles Grands Droits de l' abdomen.

*Tr -Triangulaire, énorme masse musculaire qui recouvre le thorax et l'épaule; paroi ventrale du creux axillaire.

*Ter - Par un tendon étroit divisé en deux plans :

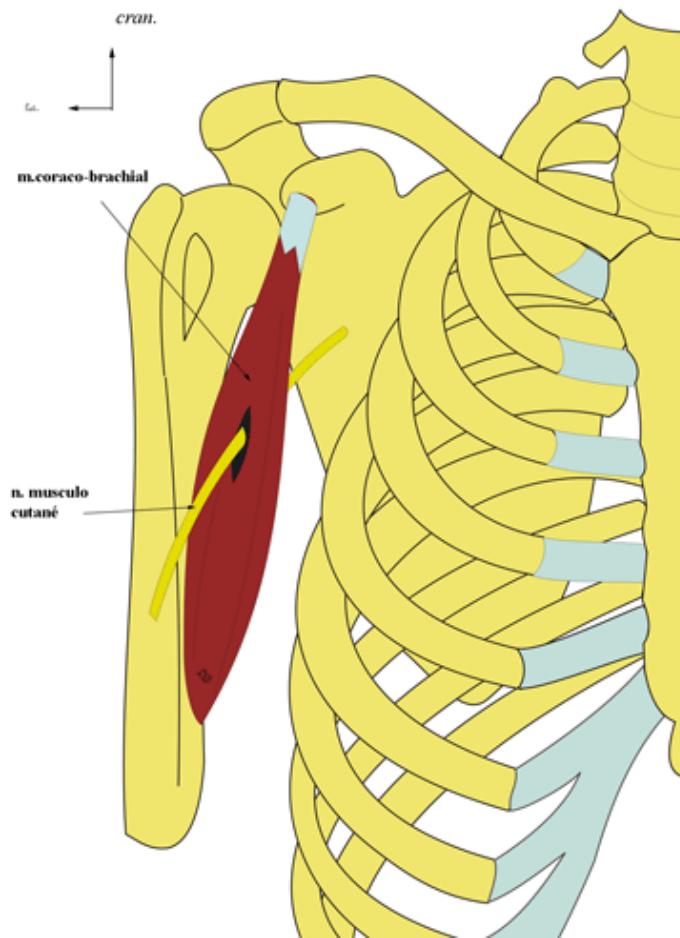
en ventral le tendon regroupe les fibres venant des faisceaux claviculaire et sterno-chondro-costal crânial.

en dorsal les fibres provenant des faisceaux sterno-chondro-costal caudal et abdominal. Ce tendon se fixe sur le versant latéral du sillon intertuberculaire (gouttière bicipitale) de l'humérus.

*F - Adduction et rotation médiale de l'humérus.

*N - Anse des pectoraux, branche collatérale du plexus brachial provenant du faisceau latéral et médial.

* ***Le m. Coraco Brachial:***



*O - Sur le processus coracoïde à son sommet et en latéral.

*Ter - Au tiers moyen de la face ventro-médiale de l'humérus.

*F - Flexion adduction et rotation médiale de l'humérus.

*N - Nerf musculo cutané, ce nerf perfore le muscle coraco brachial.

3. Synthèse : action des muscles de la ceinture scapulaire et innervation

muscle	action principale	action accessoire	innervation
trapeze	adducteur épaule	releveur épaule suspension et rotation latérale scapula	n. accessoire (XI ème paire cranienne)
élevateur de la scapula	élevateur de la scapula	adducteur-rotateur médial	n. dorsal de la scapula
grand rhomboïde	adducteur	rotation médiale élévation de la scapula	n. dorsal de la scapula

petit rhomboïde	abducteur	rotation médiale élévation de la scapula	n. dorsal de la scapula
sub-clavier	abaisseur clavicule	stabilisation art. acromio-claviculaire	n. du muscle sub clavier
petit pectoral	abaisseur épaule	inspirateur	anse des pectoraux
dentelé antérieur	antéimpulsion scapula	inspirateur puissant	n. thoracique long
grand dorsal	adduction, extension, rotation médiale du bras	élévateur du bassin	n. thoraco dorsal
sub scapulaire	adduction	rotation médiale du bras	br collat plexus brachial
supra épineux	abduction	stabilisation tête humérale	n. supra scapulaire
infra épineux	adduction	rotation médiale du bras	n. supra scapulaire
petit rond	adduction	rotation latérale du bras	n. axillaire
grand rond	adduction	rotation médiale du bras	n. supra scapulaire
deltoïde	adduction	flexion ou extension du bras	n. axillaire
grand pectoral	adduction	rotation médiale du bras	anse des pectoraux
coraco-brachial	flexion	adduction	n. musculo cutané