

Topographie du bras

Dr Marchaland JP

Praticien Hospitalier

Chirurgie orthopédique et traumatologie

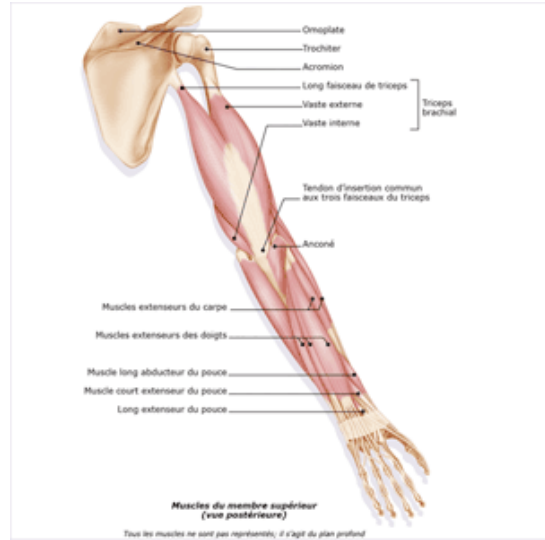
Anat P2- Institut sup. Ostéopathie

1

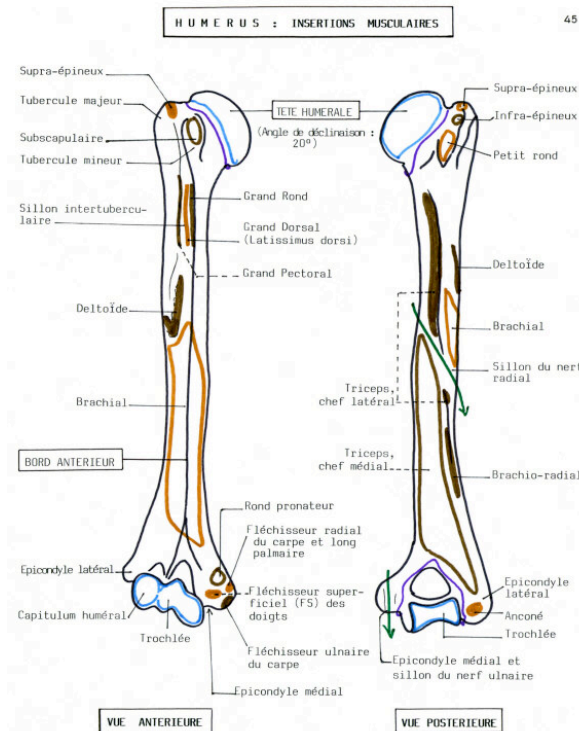


Généralités

- Limite supérieure: plan horizontal au bord inférieur du grand pectoral
- Limite inférieure : plan horizontal à 2 travers de doigts au dessus de la ligne bi - épi condylienne
- Diaphyse humérale = axe central
- 2 loges musculaires (antérieure et postérieure) autour de l'humérus limitées par des 2 cloisons:
 - Inter musculaire médiale
 - Inter musculaire latérale



Os: humérus





Aponévroses

- Aponévrose brachiale
- Aponévrose bicipitale profonde

Cloisons

- Intermusculaire latérale (CIML) sur la face latérale de l'humérus, de l'épicondyle latéral en bas au V deltoïdien en haut, reçoit l'aponévrose brachiale en avant et en arrière
- Intermusculaire médiale (CIMM) sur la face médiale de l'humérus, de l'épicondyle médial en bas (épaisse) jusqu'au muscle coraco – brachial en haut (pellucide), reçoit l'aponévrose brachiale en avant et en arrière

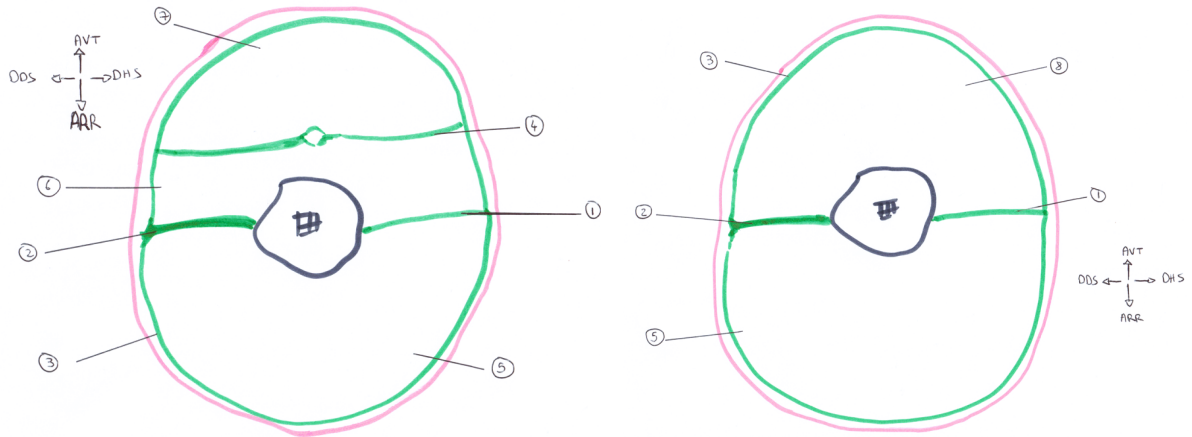


Loges musculaires

- Antérieure: superficielle et profonde
- Postérieure



Les loges brachiales



Les loges brachiales

1. CIML
2. CIMM
3. Aponévrose brachiale
4. Aponévrose profonde du biceps
5. Loge postérieure
6. Loge antérieure couche profonde
7. Loge antérieure couche superficielle
8. Loge antérieure



Loge antérieure : plan profond

- Muscle coraco – brachial
 - Muscle de la région axillaire et brachiale
 - Origine: processus coracoïdien
 - Trajet: corps musculaire oblique en bas et dehors, perforé par le N. musculo cutané
 - Terminaison: 1/3 supérieur et médial de l’humérus
 - Vascularisation artérielle: artère axillaire
 - Innervation: N. musculo- cutané
 - Action: élévation antérieure et médiale du bras



Loge antérieure : plan profond

- Muscle huméro - stylo - radial
 - Muscle de la région brachiale , anté – brachiale et poignet
 - Origine: moitié inféro – externe de l’humérus et CIML
 - Trajet: corps musculaire partie antéro – latérale de l’avant bras
 - Terminaison: styloïde radiale
 - Innervation: N. radial
 - Action: flexion avant bras sur le bras main en pronation, supinateur si main en pronation complète

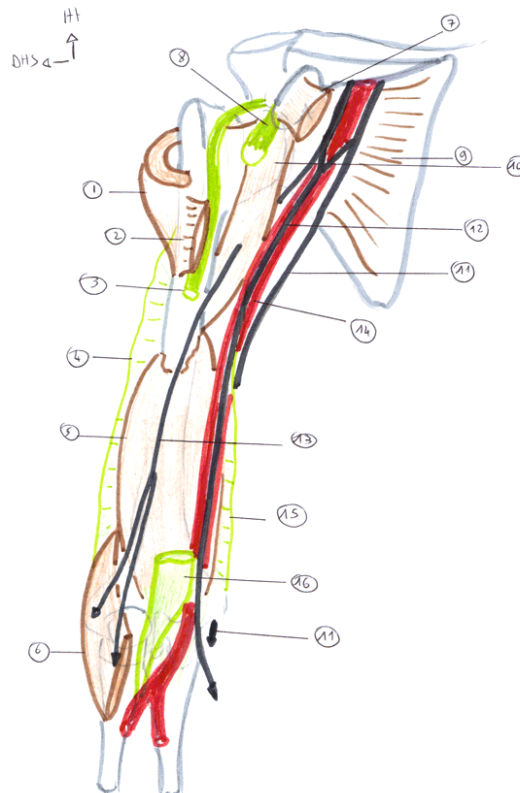


Loge antérieure : plan profond

- Muscle brachial
 - Origine: manchon autour de l'humérus en dessous du V deltoïdien et sur les CIMM, CIML
 - Trajet: corps musculaire fusiforme en avant de la diaphyse
 - Terminaison: apophyse coronoïde de l'ulna
 - Vascularisation artérielle: artère brachiale
 - Innervation: N. musculo - cutané
 - Action: flexion avant bras sur le bras



Région brachiale antérieure





Région brachiale antérieure

1. Deltoïde
2. Grand pectoral
3. Tendon de la longue portion du biceps
4. CIML
5. Brachial
6. Huméro – stylo – radial
7. Petit pectoral
8. Tendon de la courte portion du biceps
9. Subscapulaire
10. Coraco brachial
11. Nerf ulnaire
12. Nerf médian
13. Nerf musculo – cutané
14. Artère brachiale
15. CIMM
16. Tendon du biceps brachial



Loge antérieure : plan superficiel

- Muscle deltoïde
 - Appartient aux régions scapulaire, deltoïdienne et au bras (V deltoïdien)
 - Origine: chef claviculaire, acromial, épineux
 - Trajet: 3 corps musculaires convergeant vers le V
 - Terminaison: épais tendon sur le V deltoïdien
 - Innervation: N. axillaire
 - Action: abduction, élévation antéro médiale et postéro médiale



Loge antérieure : plan superficiel

- **Muscle biceps brachial**
 - Origine: 2 parties
 - Longue portion du biceps: tubercule sus glénoïdien, puis coulisse bicapitale
 - Courte portion du biceps: processus coracoïde, en dehors et en avant du coraco - brachial
 - Trajet: corps musculaire bi – penné puis fusiforme
 - Terminaison: tendon sur la tubérosité bicipitale du radius, expansion aponévrotique vers l'aponévrose anté – brachiale
 - Vascularisation artérielle: artère du biceps (a. brachiale)
 - Innervation: N. musculo- cutané
 - Action: flexion avant bras sur le bras (main en supination)

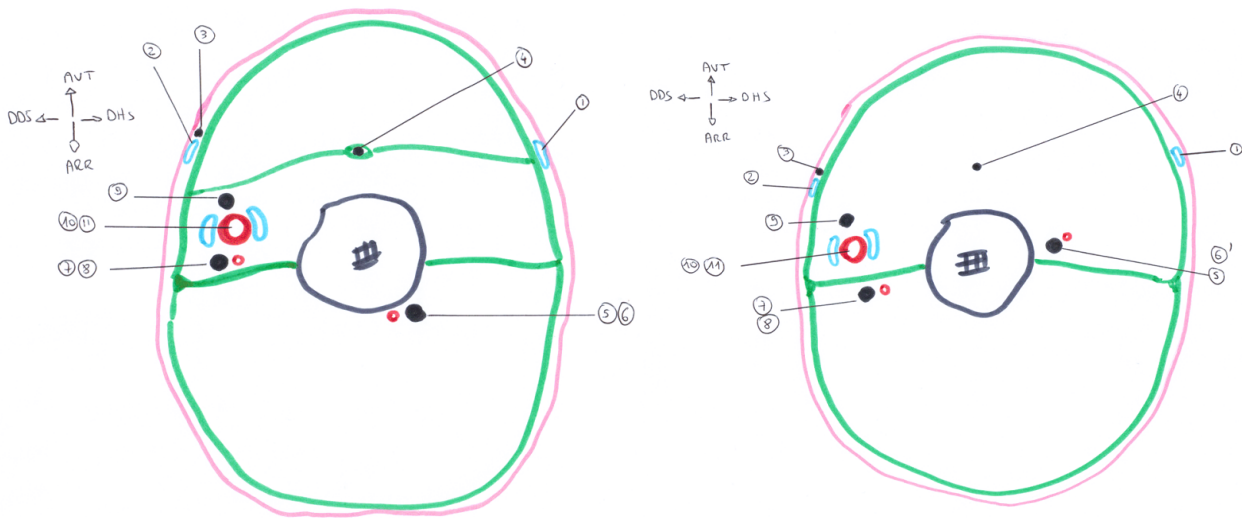


Loge postérieure

- **Muscle triceps brachial**
 - Origine: 3 parties
 - Longue portion du triceps: tubercule sous glénoïdien
 - Vaste latéral: face postérieure de l'humérus, berge supéro – latérale du sillon du nerf radial
 - Vaste médial: face postérieure de l'humérus, berge inféro – médiale du sillon du nerf radial
 - Trajet: corps musculaire face postérieure de l'humérus
 - Terminaison: tendon commun face supérieure de l'olécrâne
 - Innervation: N. radial
 - Action: extension avant bras sur le bras, adducteur (si bras en abduction)



Éléments vasculo – nerveux du bras



Éléments vasculo – nerveux du bras

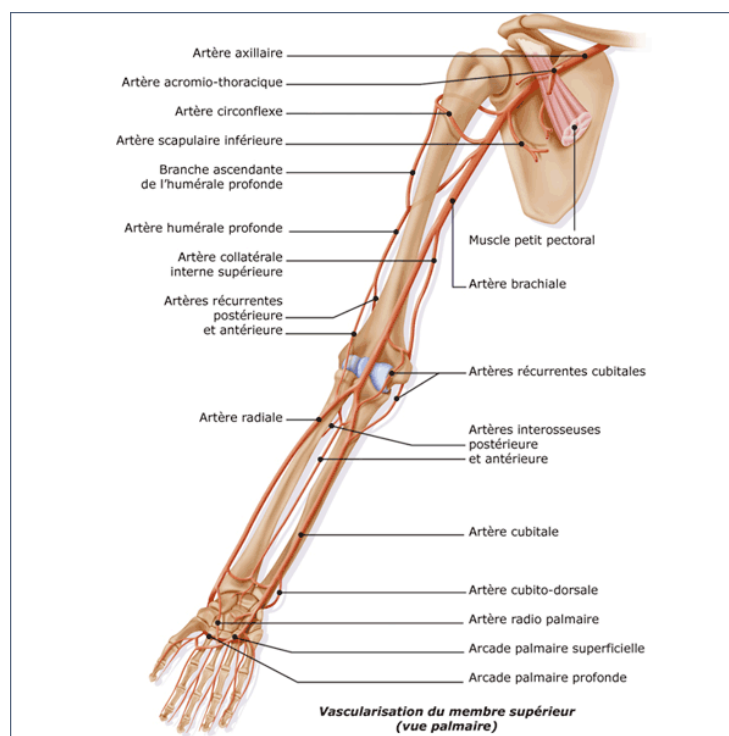
1. Veine céphalique
2. Veine basilique
3. Nerf brachial cutané interne
4. Nerf musculo cutané
5. Nerf radial
6. et 6' Artère brachiale profonde et branche antérieure
7. Nerf ulnaire
8. Artère collatérale médiale supérieure



Vascularisation artérielle



Artère brachiale





Artère brachiale

- Origine: artère axillaire, bord inférieur du grand pectoral
- Trajet: oblique en bas en dehors dans le canal brachial de Cruveilhier puis la gouttière bicipitale médiale

Canal brachial= segment cylindrique

- ✓ Paroi interne: aponévrose médiale
- ✓ Paroi postérieure: cloison intermusculaire interne
- ✓ Paroi externe: muscle brachial et humérus
- ✓ Paroi antérieure: aponévrose profonde du biceps
- ✓ Orifice supérieure: creux axillaire
- ✓ Orifice inférieur: gouttière bicipitale médiale



Artère brachiale

- Trajet: oblique en bas en dehors dans le canal brachial de Cruveilhier puis la gouttière bicipitale médiale

Gouttière bicipitale médiale:

- ✓ Paroi latérale: corps musculaire et tendon du long biceps
 - ✓ Paroi médiale: rond pronateur
 - ✓ Paroi postérieure: en haut (corps musculaire et tendon du brachial, en bas (arcade du FCS et insertion FCP)
 - ✓ Paroi antérieure: aponévrose superficielle
 - ✓ Orifice supérieur: canal brachial
 - ✓ Orifice inférieur: croisement tendon biceps et rond pronateur
- Terminaison : partie basse de la gouttière bicipitale médiale (artère radiale et ulnaire)



Artère brachiale

Collatérales: a. du coraco – brachial et du brachial, a. du biceps, a. nourricière de l’humérus, a. brachiale profonde (collatérale latérale), a. collatérales internes supérieure et inférieure

- Rapports dans le canal brachial:
 - Les parois du canal brachial
 - Les veines brachiales
 - Le nerf ulnaire en arrière et le nerf médian en avant
 - L’artère collatérale médiale supérieure en arrière

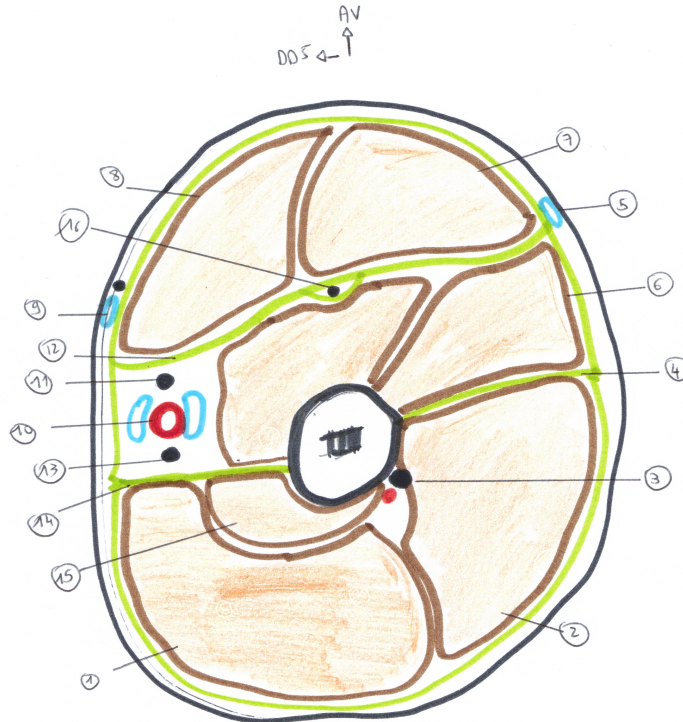


Artère brachiale

- Rapports dans la gouttière bicipitale médiale
 - Les parois la gouttière bicipitale médiale
 - Les veines brachiales
 - Le nerf médian en dedans



Rapports de l'artère brachiale: Coupe du bras (1/3 moyen 1/3 supérieur)



Institut Sup. Ostéopathie - Anatomie P1

25



Coupe du bras à l'union 1/3 moyen 1/3 supérieur

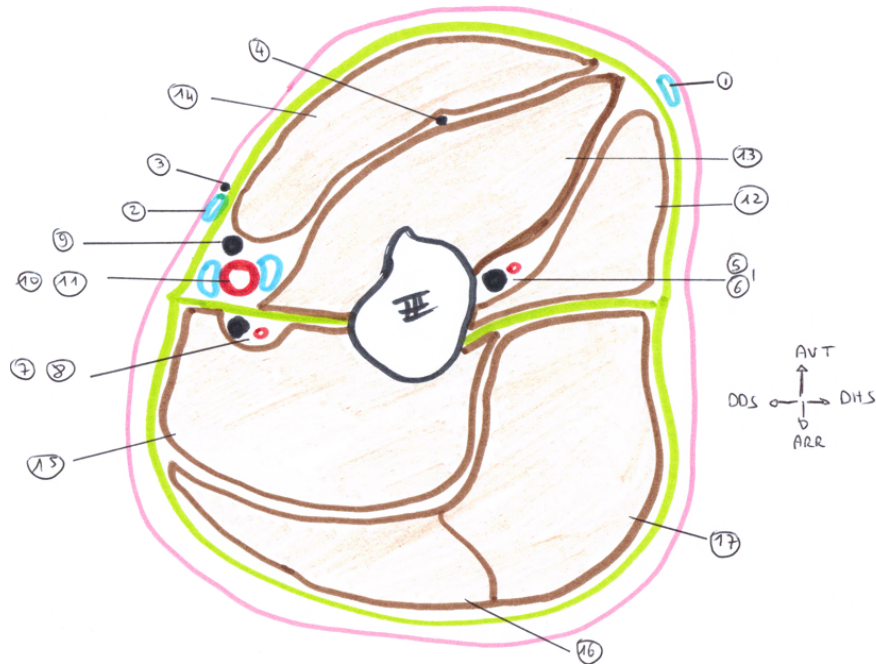
1. Long triceps
2. Vaste latéral
3. N. radial et artère brachiale profonde
4. Cloison intermusculaire externe
5. V. céphalique
6. Delfoïde
7. Long biceps
8. Court biceps
9. Veine basilique et N. brachial cutané latéral
10. A. et V. brachiales
11. N. médian
12. Aponévrose profonde du biceps
13. N. ulnaire
14. Cloison intermusculaire interne
15. Vaste médial
16. N. musculo cutané

Institut Sup. Ostéopathie - Anatomie P1

26



Rapports de l'artère brachiale: Coupe du bras (1/3 moyen 1/3 inférieur)



Coupe du bras à l'union 1/3 moyen 1/3 inférieur

1. Veine céphalique
2. Veine basilique
3. Nerf brachial cutané interne
4. Nerf musculo cutané
5. Nerf radial
6. Branche antérieure de l'artère brachiale profonde
7. Nerf ulnaire
8. Artère collatérale médiale supérieure
9. Nerf médian
10. Artère brachiale
11. Veines brachiales
12. Huméro – stylo – radial
13. Brachial
14. Biceps
15. Vaste médial
16. Vaste latéral
17. Longue portion du triceps

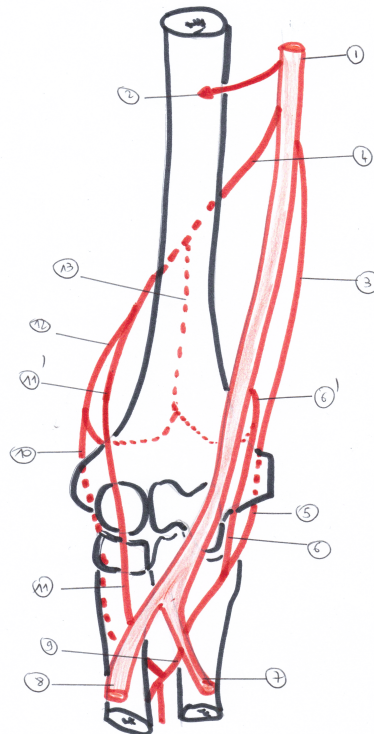


Réseau artériel brachial et le cercle artériel du coude

- Formé par :
 - L'artère brachiale
 - Les branches collatérales de l'artère brachiale
 - Les artères ulnaire et radiale
 - Les collatérales proximales de l'artère ulnaire et radiale



Réseau artériel brachial et le cercle artériel du coude





Réseau artériel brachial et cercle artériel du coude

1. A. brachiale
2. Rameau deltoïdien
3. A. collatérale médiale supérieure
4. A. brachiale profonde (collatérale latérale)
5. A. récurrente ulnaire postérieure
6. A. récurrente ulnaire postérieure et 6'. a. collatérale médiale inférieure
7. A. ulnaire
8. A. radiale
9. Tronc des interosseuses
10. A. récurrente radiale postérieure
11. A. récurrente radiale antérieure et 11'. Branche antérieure de l'a. brachiale profonde
12. Branche postérieure de l'a. humérale profonde
13. A. humérale moyenne (inconstante)



Vascularisation veineuse



- Réseau veineux profond

- Veines brachiales

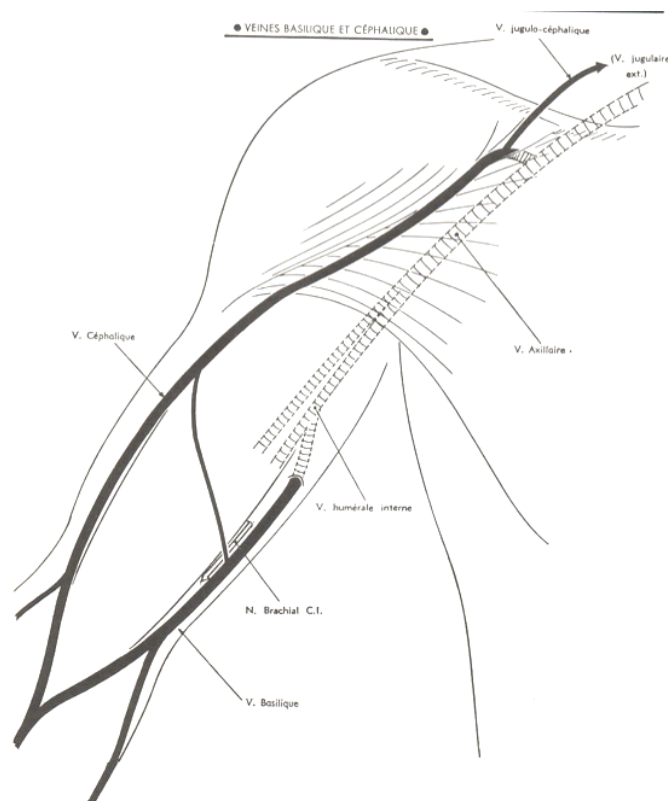
- 2 veines de part et d'autre de l'artère brachiale
 - Veine brachiale médiale rejoint la veine basilique pour donner la veine axillaire
 - Veine brachiale latérale rejoint directement la v. axillaire
- 2 veines dorsales satellites de l'artère brachiale profonde, drainant les veines musculaires, se jettent soit dans la veine axillaire, soit dans les veines brachiales

- Réseau veineux superficiel

- Veine basilique
- Veine céphalique



- Veines du bras

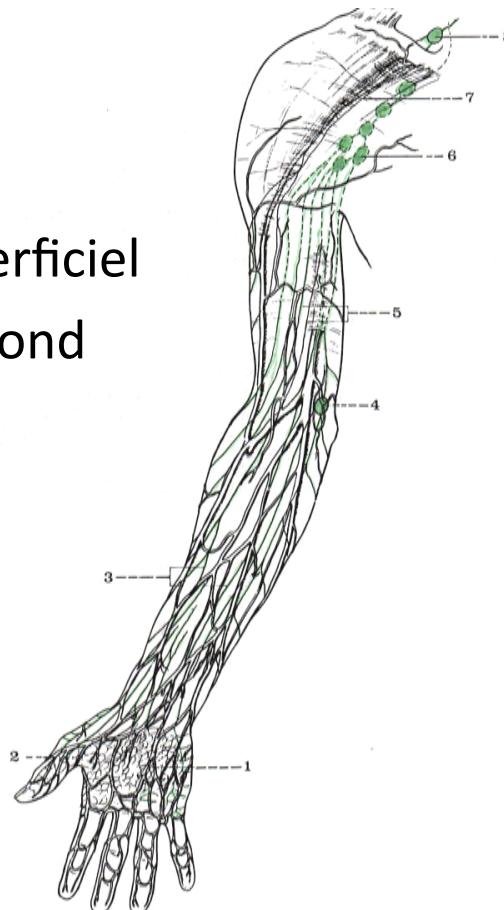


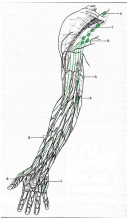


Vascularisation lymphatique



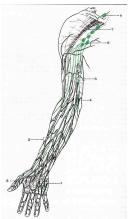
- Drainage superficiel
- Drainage profond





Drainage lymphatique profond

- Au niveau du creux axillaire: relais principal, drainage lymphatique du membre supérieur, tronc (thorax, sein, abdomen), 5 groupes :
 - groupe axillaire (artère axillaire)
 - groupe thoracique
 - groupe scapulaire
 - groupe central : au niveau de la base de l'aisselle
 - groupe subscapulaire (artère sub – claviculaire)



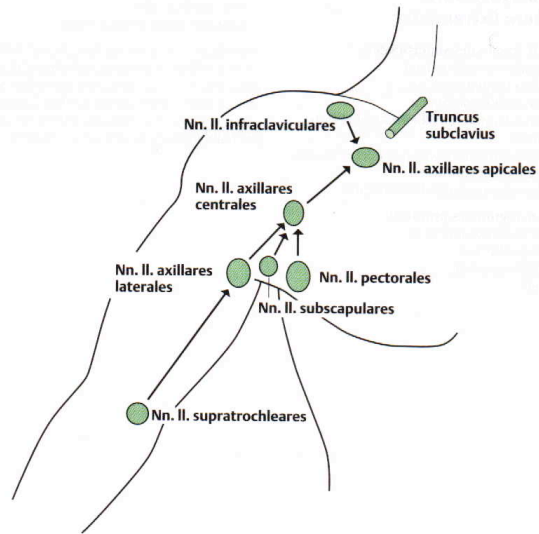
Drainage lymphatique profond

- Drainage de la lymphe des structures musculaires, osseuses, et articulaires, et la lymphe qui est au contact avec des veines ou des artères profondes
- Nœuds lymphatiques profonds (au contact de l'artère et des veines brachiales): brachiaux



Drainage lymphatique superficiel.

- Vaisseaux superficiels: drainage de la lymphe des tissus cellulaires, cutanés et sous-cutanés



Institut Sup. Ostéopathie - Anatomie P1

39



Nerfs du bras

Institut Sup. Ostéopathie - Anatomie P1

40



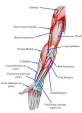
Nerf Axillaire

Concerne le bras par l'innervation sensitive

- Origine: creux axillaire (tronc postérieur du plexus brachial à la face postérieure du muscle petit pectoral)
- Trajet: oblique en bas et dehors en avant du sub scapulaire puis trou quadrilatère de Velpeau d'avant en arrière avec artère circonflexe postérieure

Limites du trou quadrilatère de Velpeau :

- *Haut: subscapulaire, petit rond*
- *Dehors: humérus*
- *Dedans: long triceps*
- *Bas: grand dorsal*
- Collatérales: **aucune au niveau du bras**
- Terminaison: face profonde du deltoïde



Nerf Médian

- Origine: creux axillaire (troncs secondaires antéro - latéral et antéro - médial du plexus brachial à la face postérieure du muscle petit pectoral)
- Trajet: canal brachial de Cruveilhier, gouttière bicipitale médiale (coude), loge antérieure de l'avant bras et poignet en arrière du FCS des doigts, canal carpien en avant du FCS et du LFPP
- Collatérales: **aucune au niveau du bras**
- Terminaison: sous LAA du carpe
- Rapports au bras: paroi du canal brachial, a. brachiale et v. brachiales en arrière



Nerf Musculo - cutané

- Origine: creux axillaire (troncs secondaire antéro – latéral du plexus brachial à la face postérieure du muscle petit pectoral)
- Trajet et rapports au bras: arrive au bras en perforant le muscle coraco – brachial puis trajet oblique en bas et dehors dans la loge antérieure du bras entre muscle brachial et biceps.
- Collatérales: pour le coraco – brachial, le brachial et le biceps brachial
- Terminaison: sommet du pli du coude : perfore l'aponévrose, 2 branches terminales



Nerf Ulnaire

- Origine: creux axillaire (troncs secondaire antéro - médial du plexus brachial à la face postérieure du muscle petit pectoral)
- Trajet: canal brachial Cruveilhier dans le tiers supérieur du bras puis dans la loge postérieure en arrière de la CIMM dans le tiers inférieur du bras, gouttière épitrochléo – olécrânienne au coude, loge antérieure et profonde de l'avant bras en avant et en dedans du FCP des doigts, au poignet entre artère ulnaire et fléchisseur ulnaire du carpe, puis canal de Guyon en dedans du canal carpien
- Terminaison: partie inférieure de l'os pisiforme
- Collatérales: **aucune collatérale pour les muscles du bras**
- Rapports au bras: artère collatérale médiale supérieure, paroi du canal brachial, a. brachiale et v. brachiales en avant, puis entre CIMM en avant et vaste médial en arrière

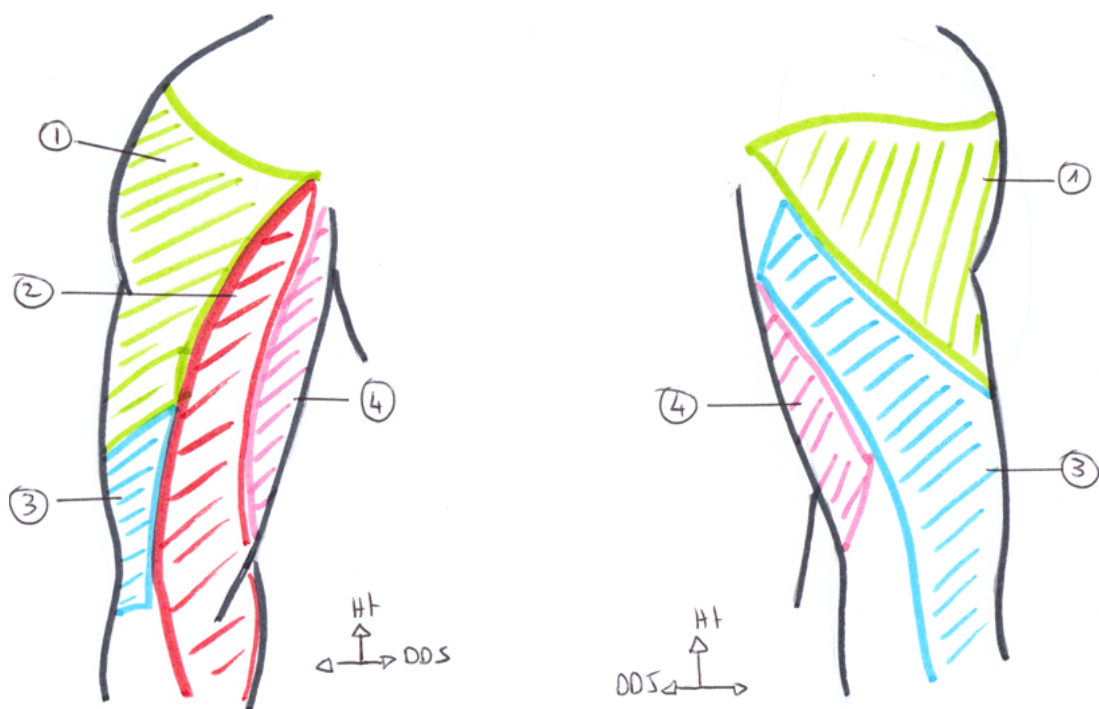


Nerf Radial

- **Origine:** tronc postérieur du plexus brachial en arrière du petit pectoral dans le creux axillaire
- **Trajet et rapports:** pénètre dans le bras par la fente huméro – tricipitale avec artère brachiale profonde, puis gouttière radiale à la face postérieure de l’humérus entre insertion du vaste latéral en haut et dehors et vaste médial en bas et dedans, puis perfore la CIML pour descendre dans la gouttière bicipitale latérale avec la branche antérieure de l’artère brachiale profonde entre muscle huméro – stylo – radial et extenseur radial du carpe en dehors et brachial en dedans
- **Collatérales:** rameaux pour les 3 portions du triceps, huméro – stylo – radial et extenseur radial du carpe
- **Terminaison:** coude, 2 branches (ant. sensitive, post. motrice)



Territoires sensitifs du bras





Territoires sensitifs du bras

1. Nerf axillaire
2. Nerf brachial cutané interne
3. Nerf radial
4. Accessoire du brachial cutané interne



Bibliographie

- Bouchet et Cuilleret
- Netter
- Iconographie personnelle
- www.univ-brest.fr
- www.clubortho.fr
- Vascularisation générale: Andréa Gebhardt