

Neurophysiologie Clinique

412

Nerf Axillaire (*nerf Circonflexe*)

P. Guihéneuc

édition 2006

page

<i>A : Anatomie du nerf Axillaire.</i>	2
<i>B : Stimulation des fibres motrices du nerf Axillaire.</i>	2
<i>C : EMG du muscle Deltoïde.</i>	3
<i>D : Liens.</i>	3

Fig 1B, ci-dessous : Epaule droite, vue par l'arrière. Le **nerf Axillaire** se divise en une branche motrice, profonde (trajet en pointillé), et une branche sensitive superficielle pour la peau du galbe de l'épaule.

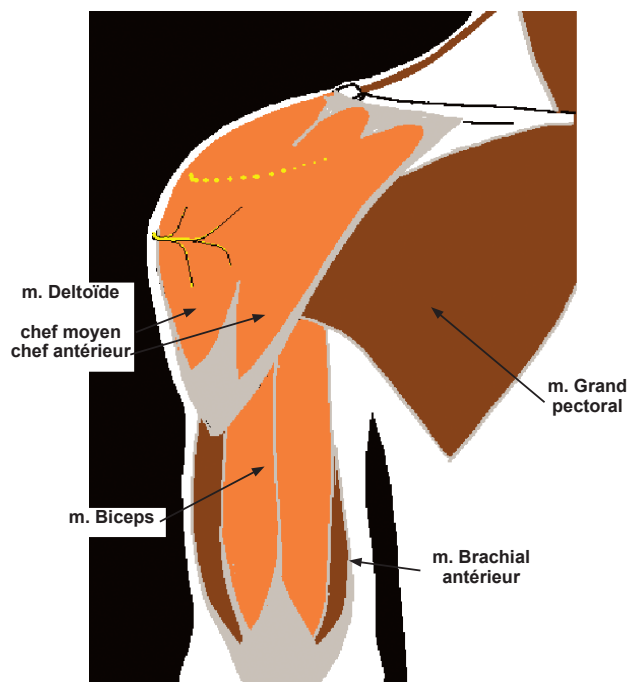
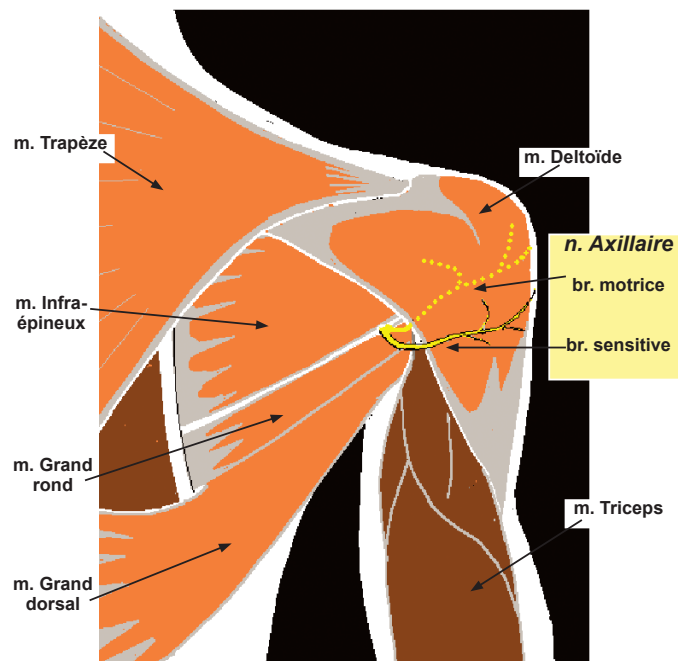


Fig 1A, ci-dessous : Epaule droite vue par l'avant

A : ANATOMIE DU NERF AXILLAIRE

A1 - Trajet anatomique (fig.1)

Le nerf Axillaire (*auparavant nommé nerf circonflexe, nervus axillaris, axillary nerve*) est une branche terminale du plexus brachial. Ses fibres, provenant des racines C4 à C6, mais majoritairement de C5, se détachent du faisceau postérieur en arrière de la clavicule. (cf **document 411**). Accompagné par l'artère circonflexe postérieure, il gagne l'espace axillaire latéral, passe sous l'articulation scapulo-humérale et dans le quadrilatère de Velpeau. Il abandonne à ce niveau **des branches pour les muscles Grand rond** (lequel est également innervé par les nerfs Subscapulaires, branches latérales du faisceau postérieur du plexus) et des rameaux sensitifs pour la capsule. Il se divise en 2 branches terminales en arrière du bord médial du col de l'humérus (**fig.1B**) :

- 1 - **le nerf du Deltôïde** (*deltoidal n.*) branche motrice qui s'engage sous le muscle et donne un rameau pour chacun des chefs musculaires postérieur, moyen, puis antérieur.
- 2 - **le nerf Cutané latéral supérieur du bras** (*n. cutaneus brachii lateral superior*) branche sensitive qui se répand sous la peau du moignon de l'épaule.

A2 - Branches motrices

- pour les muscles : **Deltôïde** (*m. deltoïdus, deltoïd m.*). Le Deltôïde forme le galbe de l'épaule. Il s'insère en haut sur la clavicule (chef antérieur), la face latérale de l'acromion (chef moyen) et le bord postérieur de l'épine de l'omoplate (chef postérieur). Les trois chefs se réunissent avant de s'insérer en bas sur la tubérosité en V du bord externe de l'humérus.; Quelques rameaux pour le muscle **Grand rond** (*Teres major*)

A3 - Branches sensitives

- du **tronc du nerf** pour : la capsule et l'articulation scapulo-humérale.
- du **nerf Cutané latéral supérieur du bras** pour : **la face externe de l'épaule et de la moitié supérieure du bras** (**fig.2B**)

Le nerf Axillaire est fréquemment lésé lors des luxations de l'épaule et lors des fractures du col de l'humérus. Dans 20 à 30% des ces pathologies traumatiques, il s'y associe une lésion des tendons de la coiffe des rotateurs. Une atteinte purement sensitive (hypoesthésie du moignon de l'épaule sans parésie du Deltôïde) est en faveur d'un trauma direct en arrière du col de l'humérus.

B : STIMULATION DES FIBRES MOTRICES DU NERF AXILLAIRE

B1 - Technique

Le trajet accessible de ces fibres motrices étant trop court, on peut seulement mesurer une latence motrice distale.

- Stimulation : **au point d'Erb**, en arrière du tiers moyen de la clavicule. Cathode vers l'épaule (**fig.2A**).
- Réception : **sur le muscle Deltôïde**, par électrodes collées, électrode active de préférence sur le chef antérieur, cathode 3 cm plus bas vers le V deltoïdien.
- Mesures des amplitudes et latences : cf **document 3F1 : Exploration des VCN : quelques règles de bonne technique**.

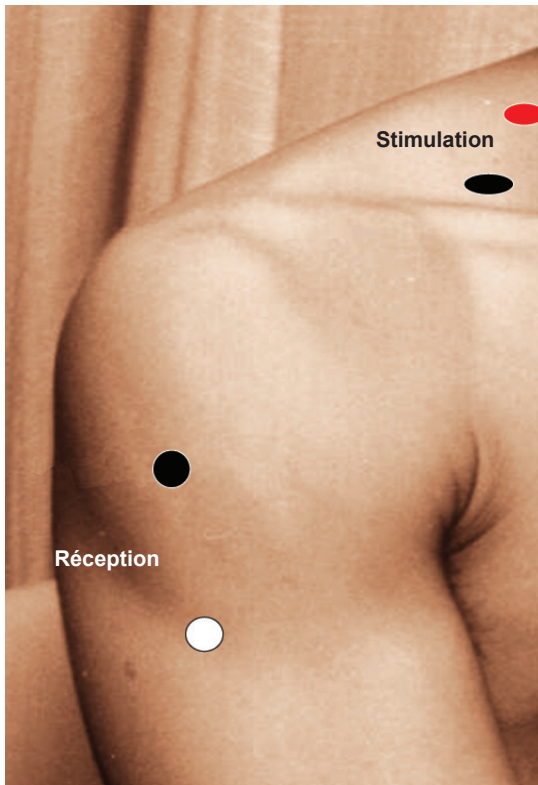


Fig 2A, ci-dessous : Stimulation des fibres motrices du nerf Axillaire au point d'Erb. Enregistrement de la réponse M du muscle Deltoïde avec des électrodes de surface.

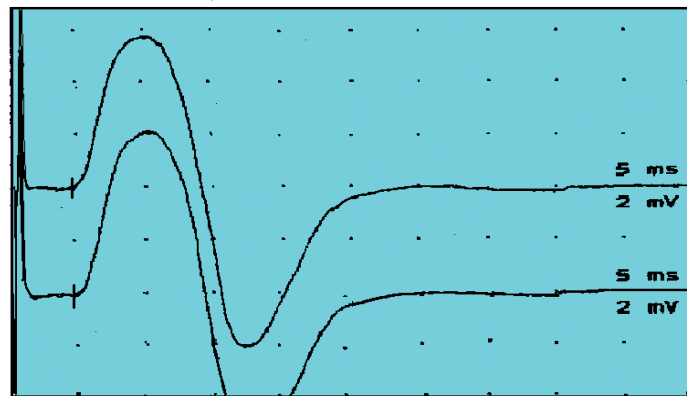


Fig 2C, ci-dessus : Réponse M du muscle Deltoïde suivant 2 stimulations successives du nerf Axillaire au point d'Erb. Latence : 3.9 ms; amplitude : 8.8 mV

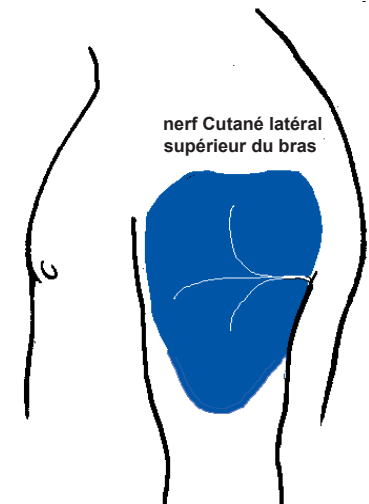


Fig 2B, ci-contre, à droite : Territoire du nerf Cutané latéral supérieur du bras, branche sensitive du nerf Axillaire.

B2 - Résultats normaux chez l'adulte

Latence motrice distale (au début de la 1^{ère} phase négative) (fig.2C): **3.9 +/- 0.5 ms**

amplitude de la réponse M du muscle deltoïde : **5.4 +/- 1.0 mV.**

B3 - Stimulation itérative

Une stimulation itérative (3 c/s, intensité permettant une réponse M maximale) est utilisée pour la **recherche d'une pathologie de la jonction neuromusculaire** (voir document **3G1**). Les sites de stimulation et de réception sont identiques à ceux indiqués ci-dessus. Une précaution est indispensable : **bloquer le bras contre le thorax** (ceinture, bandage). En effet, tout déplacement du bras (en abduction) pendant la stimulation modifie la position relative des sources par rapport aux électrodes, et change l'amplitudes des réponses successives : **une mesure fiable de décrétement est alors illusoire.**

C : EMG DU TERRITOIRE MOTEUR

Le muscle Deltoïde est facilement repéré .

On a souvent intérêt à **explorer les chefs antérieur** ou moyen du muscle, plus facilement activables en contraction volontaire. Des atteintes dissociées des rameaux destinés aux trois chefs sont possibles **explorer au moins deux d'entre eux** (antérieur et postérieur) Il faut se souvenir que ce muscle peut développer une puissance considérable, en particulier chez des travailleurs de force ou des sportifs entraînés. L'obtention d'un recrutement maximal peut donc exiger de **contrarier l'abduction du bras avec des pressions supérieures à 50 kg sur le coude !**

Parce qu'il est facilement exploré, qu'il comporte une proportion importante d'unités motrices "rapides" et de fibres musculaires de type II (voir document **1B1, 5F5**), que sa situation proximale le met à l'abri des lésions de polyneuropathie débutante, le Deltoïde est l'un des muscles les plus intéressants pour la **détection des myopathies** diffuses. La diversité des faisceaux qui le composent nécessite toutefois **d'explorer alors plusieurs zones musculaires.**

D : LIENS

Il est recommandé de consulter également les documents suivants

- 411 : Plexus brachial, nerf Supra-scapulaire.
- 413 : nerf Musculo-cutané.
- 414 : nerf Radial