

**UNIVERSITE CONSTANTINE 3, FACULTE DE MEDCINE, DEPARTEMENT DE  
CHIRURGIE DENTAIRE  
ANNEE UNIVERSTAIRE 2023/ 2024  
PHYSIOLOGIE DES REFLEXES  
Dr r. RIRI**

**I/ INTRODUCTION :**

C'est une réaction de l'organisme à une stimulation .Elle est inconsciente, involontaire, stéréotypée et prévisible au stimulus provocateur.

**II/ CLASSIFICATION :**

Les réflexes médullaires peuvent être classés selon :

- La nature du récepteur : extéroceptif, proprioceptif ....etc.
- L'organisation des connexions synaptiques : monosynaptique, polysynaptique.
- La réponse de l'effecteur : flexion, extension croisée...etc.

On les classe généralement en :

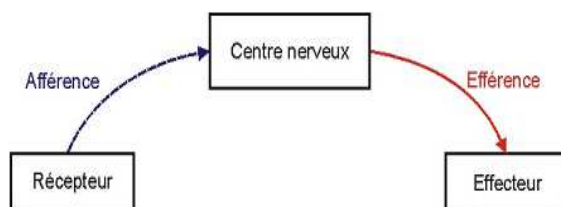
- Réflexe proprioceptif d'étirement : réflexe myotatique
- Réflexe extéroceptif de flexion : réflexes cutanés abdominaux, réflexes cutanés plantaires.

**III/ ORGANISATION DE L'ARC REFLEXE :**

C'est le support anatomique dont l'intégrité est obligatoire pour toute activité réflexe.

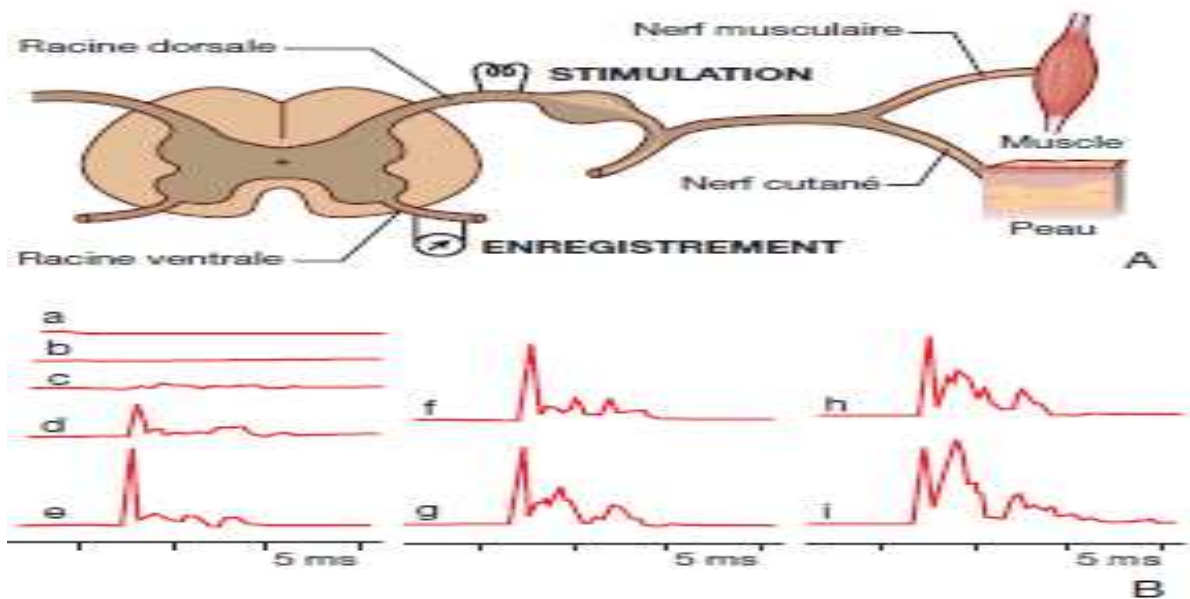
Le plus simple comprend :

- 1- Versant afférent : récepteur sensoriel et la fibre afférente.
- 2- Centre réflexe (moelle épinière) : Lieu d'intégration dû à l'existence de connexions plus ou moins complexes entre fibres afférentes et efférentes.
- 3- Versant efférent : le motoneurone alpha et le muscle effecteur (fléchisseur ou extenseur).



La stimulation de la racine dorsale par des chocs électriques d'intensité croissante entraîne l'apparition de deux types de réponse réflexe dans la racine ventrale.

- une réponse monophasique de brève latence, caractérisée par un seuil bas de stimulation, et qui atteint rapidement son amplitude maximale lorsque l'on augmente l'intensité de stimulation.
- une réponse de latence tardive, polyphasique et étalée dans le temps, dont le maximum est obtenu pour une stimulation dont l'intensité est double de celle de la réponse de courte latence.



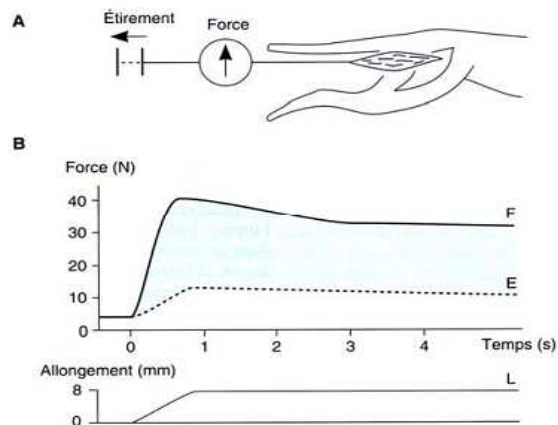
#### IV/ETUDE DU REFLEXE MYOTATIQUE :

##### 1-Definition :

C'est la contraction réflexe d'un muscle suite à son propre étirement et dont le rôle est de maintenir le muscle à une longueur déterminée.

##### 2-Mise en évidence : schéma

Cette expérience, pratiquée par Sir C. Sherrington chez le chien décérébré, démontre l'existence du réflexe myotatique, ou réflexe d'étirement. **A** : La force développée par le muscle quadriceps est mesurée *in situ* à l'aide d'un dynamomètre. La longueur du muscle peut être modifiée à loisir. L'innervation musculaire est préservée ou non. **B** : Un allongement du muscle quadriceps (courbe L) se traduit par une augmentation de la force exercée sur le dynamomètre (courbe F). Après section du nerf, la force développée ne représente plus que la tension élastique musculaire (courbe E). La différence entre les courbes F et E (plage colorée) représente la force due à la contraction commandée par la moelle épinière.



##### 3-Caractères du réflexe myotatique :

- C'est un réflexe proprioceptif à point de départ musculaire
- Il persiste pendant toute la durée de l'étirement et disparaît à l'arrêt de la stimulation .
- Il est localisé : la contraction est limitée au muscle ou à la fibre musculaire étirés.
- Il est présent dans tous les muscles, surtout les extenseurs proximaux à action antigravitaire (rôle important dans le tonus musculaire).

#### 4-Etude électrophysiologiques :

Elle est basée sur la mesure du temps de conduction centrale ou délai central exprimé par la relation suivante :

$$\text{Délai central} = 0,5 \text{ m.sec}$$

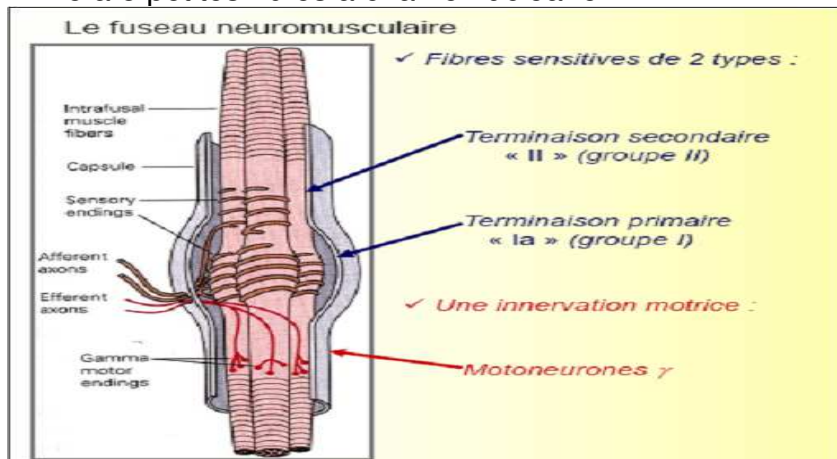
Le résultat obtenu (0,5 m.sec) prouve que le réflexe myotatique ne peut être que monosynaptique, en effet ce délai correspond au temps mis pour le franchissement d'une seule synapse.

#### 5-Organisation du réflexe myotatique :

##### 5-1-Structure du fuseau neuromusculaire :

Récepteur sensoriel situé en parallèle avec les fibres extra fusoriales constitué d'une dizaine de fibres dites intra fusoriales et dont on distingue deux types :

- 2 à 3 grandes fibres à sac nucléaire.
- 5 à 8 petites fibres à chaîne nucléaire.



##### 5-2-Innervation du fuseau neuromusculaire : 10-20 terminaisons nerveuses (sensitives et motrices)

Chaque fibre à sac possède une fibre afférente Ia équatoriale et une fibre II en dehors de celle-ci.

Les fibres Ia contactent monosynaptiquement les motoneurones alpha.

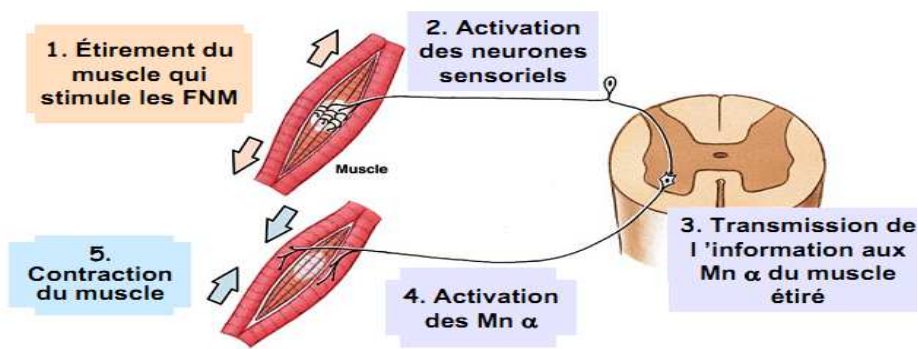
##### 5-3-Propriétés des terminaisons primaires et secondaires :

-Les terminaisons primaires présentent :

Une haute sensibilité dynamique et une sensibilité statique relative.

Ce sont des détecteurs de vitesse d'étirement et de longueur.

-Les terminaisons secondaires montrent une haute sensibilité statique, de plus leur fréquence de décharge est proportionnelle à la longueur du muscle : ce sont des détecteurs de longueur.



### V/ REFLEXE EXTEROCEPTIF DE FLEXION :

C'est une réaction de défense ou de retrait affectant les muscles fléchisseurs en réponse à des stimulations le plus souvent douloureuses et qui se traduit par un mouvement de flexion ipsilatéral.

-L'organisation est poly synaptique faisant intervenir plusieurs interneurons médullaires (schéma).

-Les fibres afférentes sont d'origine cutanée (A delta et C)

Exemples : réflexes cutanés abdominaux, réflexe cutané plantaire...etc.

