

Vue en coupe de l'aire motrice primaire

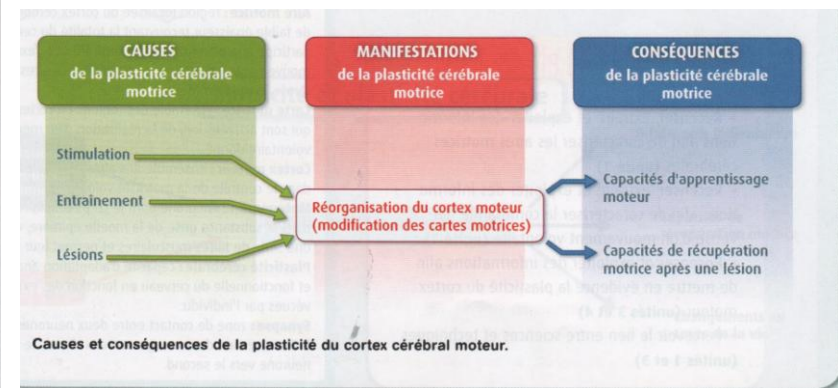
Front, Droite, Gauche, Nuque

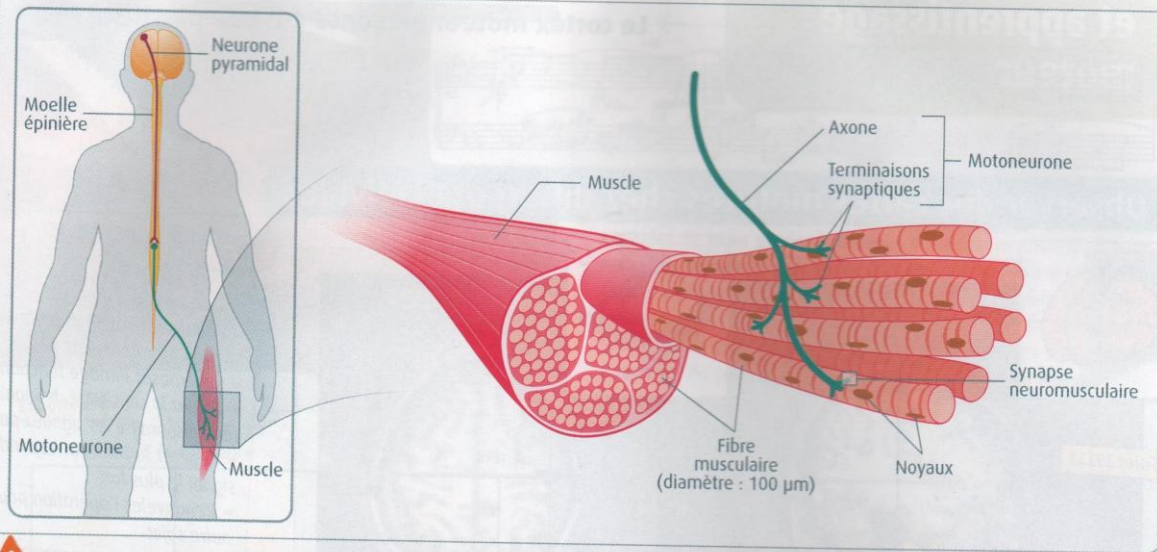
Homonculus moteur

Aire motrice primaire, Cervelet, Hémisphère cérébral gauche, Bulbe rachidien

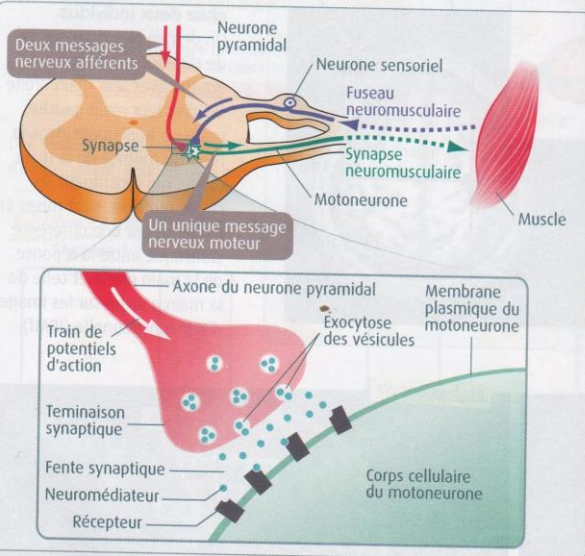
*Cortex : zone de faible épaisseur recouvrant la totalité du cerveau

3 L'aire motrice primaire et l'homonculus moteur. Grâce à de nombreuses études, les zones de l'aire motrice primaire (M1) dont l'activation induit la contraction d'un muscle donné du corps ont été déterminées. On a ainsi établi une cartographie de l'aire M1. Dans chaque hémisphère, les zones contrôlant les mouvements des différentes régions du corps sont adjacentes. L'aire M1 de l'hémisphère gauche contrôle les muscles de la partie droite du corps et réciproquement. L'homonculus moteur figure un humain dont les différentes parties du corps ont une taille proportionnelle à la surface des zones de l'aire M1 qui en contrôlent la motricité.

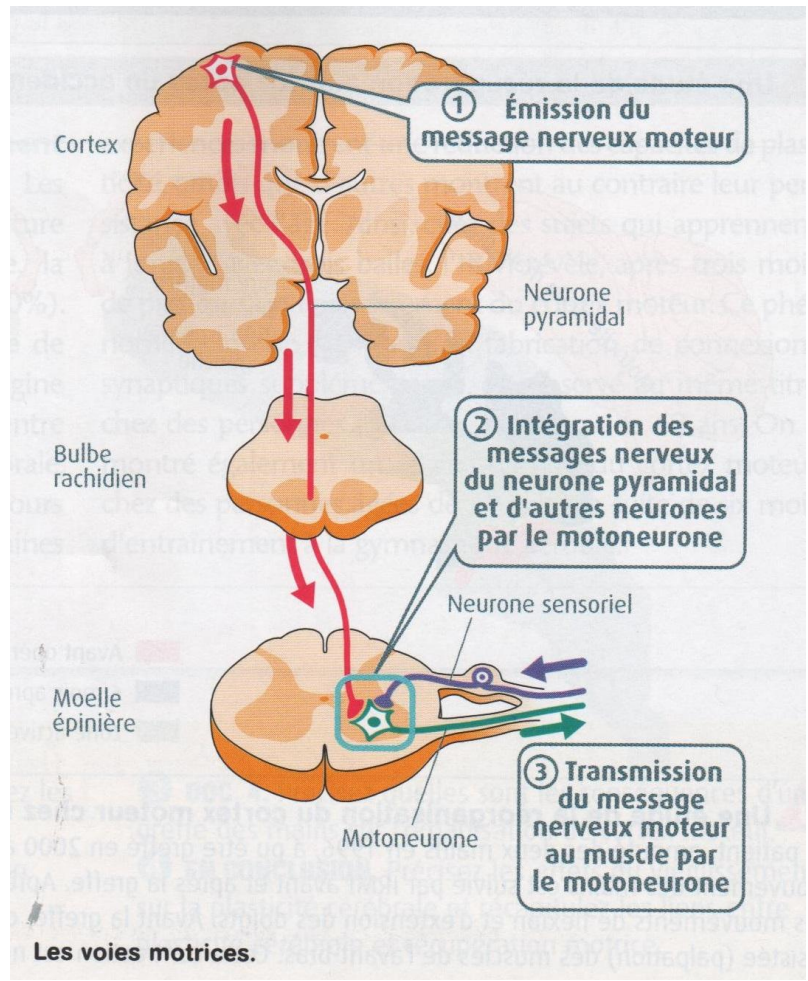




4 L'innervation des muscles par les motoneurons. Une même fibre musculaire (cellule musculaire) n'est innervée que par un seul motoneurone. Un même motoneurone innerve plusieurs fibres d'un même muscle.



5 Les synapses et le rôle intégrateur des motoneurons. Par l'intermédiaire de synapses, un motoneurone est en contact avec les terminaisons synaptiques d'un neurone pyramidal et avec celles de neurones sensoriels (impliqués dans les réflexes myotatiques par exemple). L'arrivée d'un train de potentiels d'action dans la terminaison synaptique d'un neurone pyramidal (ou d'un neurone sensoriel) provoque l'exocytose des vésicules qui s'y trouvent et la libération dans la fente synaptique des molécules de neurotransmetteur qu'elles contiennent. Leur fixation sur des récepteurs situés sur la membrane plasmique du motoneurone provoque des modifications des propriétés électriques de cette membrane. Les modifications résultant du fonctionnement des différentes synapses sont « additionnées » par le motoneurone, qui émet alors, au niveau de l'axone, un unique message nerveux. Le motoneurone a ainsi intégré les messages nerveux qu'il a reçus.



Les voies motrices.

