

➤ **ACQUIS À MOBILISER**

Voir chap. 9 (+ fiche "Rappel des acquis")

BILAN DU CHAP. 10 – MOTRICITÉ VOLONTAIRE ET PLASTICITÉ CEREBRALE

➤ **NOTIONS – SAVOIR :**

L'exploration du cortex cérébral permet de découvrir les **aires motrices spécialisées** à l'origine des **mouvements volontaires**.

Les **messages nerveux moteurs** qui partent du cerveau cheminent par des **faisceaux d'axones** qui descendent par le **bulbe rachidien** puis la **moelle épinière** jusqu'aux **motoneurones**.

C'est ce qui explique les effets paralysants des lésions médullaires.

Le **corps cellulaire du motoneurone** reçoit des informations diverses qu'il **intègre** sous la forme d'un **message moteur unique** et chaque fibre musculaire reçoit le message d'**un seul motoneurone**.

La comparaison des **cartes motrices** de plusieurs individus montre des **différences importantes**.

Loin d'être innées, ces différences s'acquièrent au cours du **développement**, de **l'apprentissage**, des **gestes** et de **l'entraînement**.

La **plasticité cérébrale**, à l'origine des **remaniements**, explique les **capacités de récupération** du cerveau après la perte de fonction accidentelle d'une petite partie du cortex moteur.

Les **capacités de remaniement** se réduisent tout au long de la vie, de même que le nombre de cellules nerveuses.

C'est donc un **capital à préserver** et **entretenir**.

▪ **Savoir définir :**

- Aires motrices
- Motoneurone
- Intégration
- Plasticité cérébrale
- Remaniement des cellules nerveuses

▪ **Savoir expliquer :**

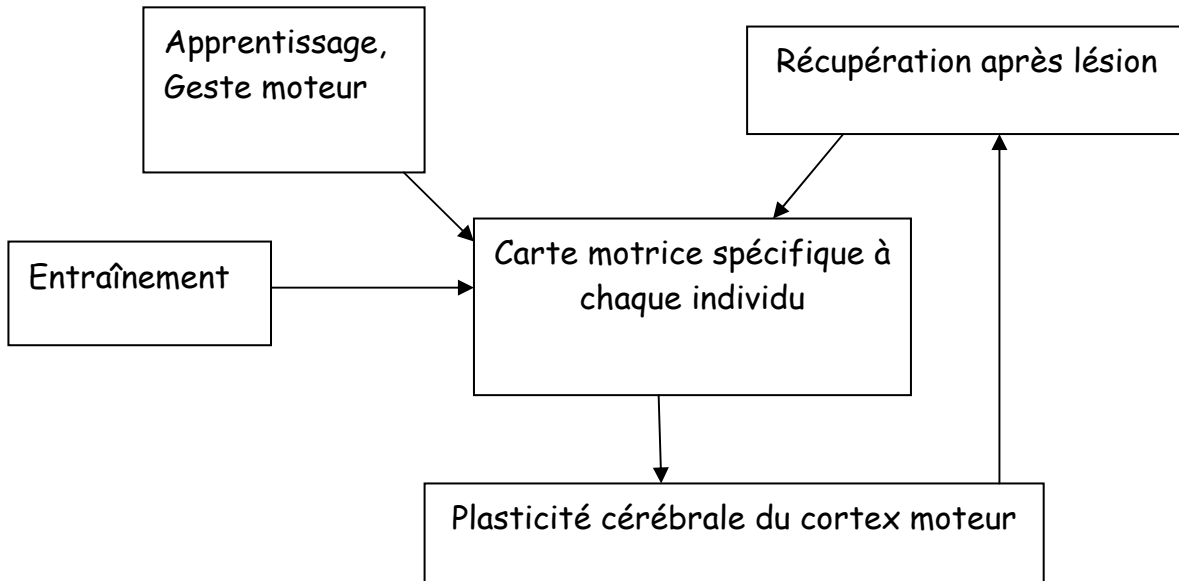
- L'organisation des **aires motrices**
- Le **rôle des motoneurones** et leur **capacité d'intégration**
- La **plasticité cérébrale** à partir de quelques exemples
- La **capacité de remaniement** à partir de quelques exemples

▪ **Savoir faire :**

- Mettre en évidence une aire motrice ou la plasticité cérébrale (enregistrements, logiciels de simulation - Eduanatomist).
- Observer et comparer des **lames histologiques** de **fibre** et de **nerf**.
- Observer des **lames histologiques** pour comprendre l'organisation de la **moelle épinière**.

➤ Schéma bilan

Bilan



3B2 de la volonté au mouvement

Exploration du cortex cérébral (imageries cérébrales)

Aires motrices

Messages nerveux circulant dans la moelle épinière

Motoneurone (intégration)

Message nerveux moteur

Fibre musculaire

3B3 motricité et plasticité cérébrale

apprentissage geste moteur

entraînement

récupération après lésions

carte motrice spécifique à chaque individu

plasticité cérébrale du cortex moteur

des représentations supposées du cerveau par Michel Ange dans le plafond de la Chapelle Sixtine

http://www.vatican.va/various/cappelle/sistina_vr/index.html

[EduAnatomist : logiciel de visualisation d'images cérébrales — Accés acces.ens-lyon.fr/acces/ressources/neurosciences/.../eduanatomist](http://www.eduanatomist.com)

Réorganisation cérébrale après une greffe de deux mains suite à une amputation accidentelle.

<http://www.cnrs.fr/cw/fr/pres/compress/ReorgCerebrale.htm>

« une empreinte dans le cortex des violonistes » <http://www.larecherche.fr/content/recherche/article?id=21649>

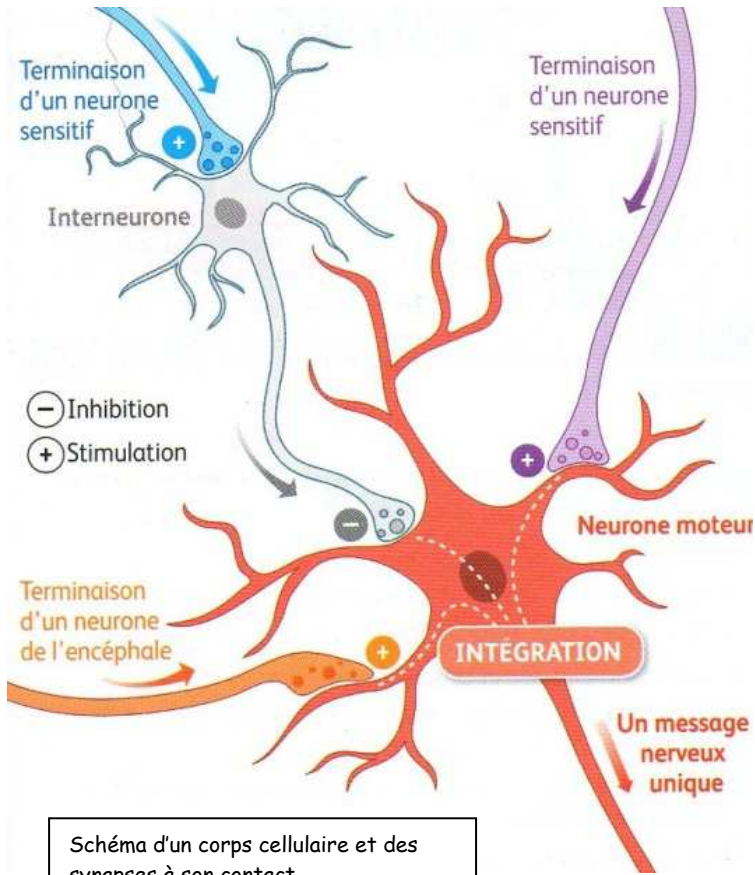
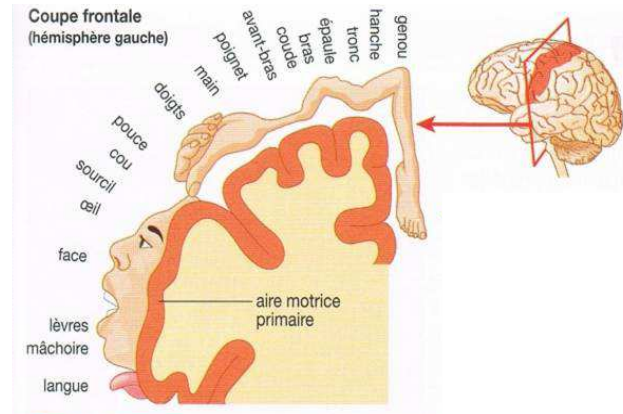
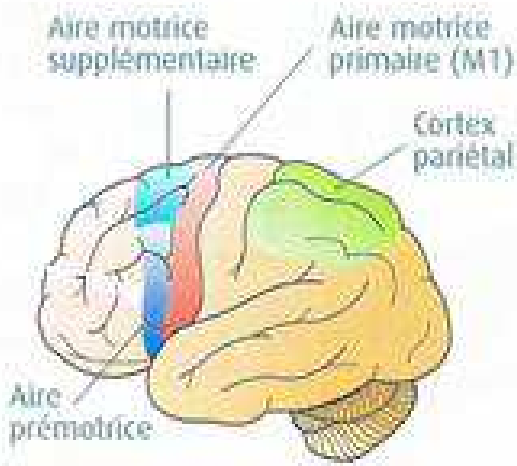
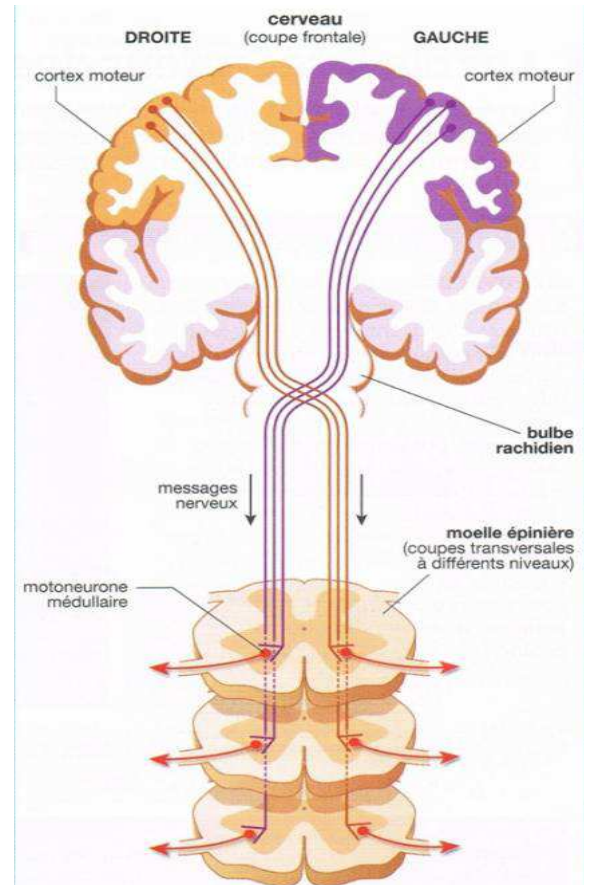


Schéma d'un corps cellulaire et des synapses à son contact



Les neurones du cortex moteur se terminent en établissant un contact synaptique directement sur les neurones moteurs de la moelle épinière.

