

A la maison	En classe	Après la classe	Autoévaluation	Capacités évaluables
Thème 3-B- Neurone et fibre musculaire : la communication nerveuse (2 semaines)				
Chapitre 1 <b>Le réflexe myotatique, un exemple de commande réflexe du muscle</b>				
<p><a href="#">Une activité à préparer avant le TP</a></p> <p><b><u>I/ Étude expérimentale du réflexe myotatique : le réflexe Achilléen.</u></b></p>	<p><b><u>TP Activité 1 TP 21 : le réflexe myotatique</u></b></p> <p><b><u>II/ Les circuits cellulaires dans le réflexe Achilléen.</u></b></p> <p><b><u>Activité 2 TP 21 : Les supports cellulaires du réflexe achilléen.</u></b></p>	<p>Relire le TP</p> <p>Complétez les schémas</p> <p>Sujet métropole 2013</p>	<p>1) <u>Les éléments de l'arc-réflexe</u> :</p> <p>- stimulus, récepteur, neurone sensoriel, centre nerveux, neurone moteur, effecteur (fibre musculaire).</p> <p>2) <u>Caractéristiques structurales et fonctionnelles du neurone</u> (corps cellulaire, dendrite, axone, potentiels de repos et d'action).</p>	<p>Le réflexe myotatique est un réflexe monosynaptique. Il met en jeu différents éléments qui constituent l'arc-réflexe.</p>
<p>Biologie en flash sur synapse</p> <p><b>III/ Nature et transmission du message nerveux</b></p>	<p><b>2H de cours</b></p> <p><b><u>TP 22 : Fonctionnement d'un neurone et message nerveux</u></b></p> <p>Exercices : <a href="#">Sujet Pondichery 2014 : l'expérience historique de Sherrington</a></p> <p>Sujet metropole 2013 : <a href="#">rôle du botox</a></p>	<p>Travailler avec les animations.</p> <p>QCM corrigé: <a href="#">transmission synaptique</a> - expérience de Loewi</p>	<p>1) <u>Codage</u> électrique en fréquence, codage chimique en concentration.</p> <p>2) <u>Synapse chimique</u> (bouton synaptique, neuromédiateur - acétylcholine, exocytose, fente synaptique, récepteur post-synaptique, potentiel d'action musculaire).</p>	<p>Le neurone moteur conduit un message nerveux codé en fréquence de potentiels d'actions. La commande de la contraction met en jeu le fonctionnement de la synapse neuromusculaire.</p>
Chapitre 2 De la volonté au mouvement				
<p>Film bienvenue à Gattaca pour poser les hypothèses : quelle est la part de l'inné et de l'acquis</p> <p><b><u>I) Les aires corticales spécialisées dans la motricité volontaire</u></b></p> <p style="text-align: center;"><b>Activité à préparer avant l'exercice : Comprendre l'organisation du cortex cérébral</b></p>	<p>Activité 1 TP 23</p> <p><b><u>II) les voies motrices : du cortex aux muscles</u></b></p> <p style="text-align: center;"><b><u>A/ Du cortex aux motoneurones de la moelle épinière : les voies motrices pyramidales</u></b></p> <p><b><u>Activité 2 TP 23</u></b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motoneurone,</li> <li>- aire motrice</li> <li>- carte motrice</li> <li>- cortex moteur</li> <li>- intégration</li> </ul>	<p>L'exploration du cortex cérébral permet de découvrir les aires motrices spécialisées à l'origine des mouvements volontaires.</p> <p>Les messages nerveux moteurs qui partent du cerveau cheminent par des faisceaux de neurones qui descendent dans la moelle jusqu'aux motoneurones. C'est ce qui explique les effets paralysants des lésions médullaires.</p>

	<p style="text-align: center;"><b>B/ Activité intégratrice d'un motoneurone</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Activité 3 TP 23</b></p>			<p>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.</p>
<p><u>III. La plasticité des aires corticales motrices</u></p>	<p><u>A/ Des variations d'organisation en relation avec le mode de vie</u></p> <p><u>Exercice sur le violoniste</u></p> <p><u>B/ la plasticité lors de certains accidents.</u></p> <p><u>Ex de la greffe</u></p> <p><u>Ou lors d'accident vasculaire cérébrale (AVC)</u></p> <p><u>C/ Préserver son capital nerveux.</u></p>	<p>Exercices :</p> <p>Sujet Amérique du sud 2013 : <a href="#">ex de la syndactylie</a></p> <p>Sujet Nouvelle-Calédonie 2013: <a href="#">maladie de Parkinson</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- plasticité cérébrale</li> <li>- cette plasticité affecte aussi le cortex moteur et l'importance de cette plasticité, tant dans l'élaboration d'un phénotype spécifique que dans certaines situations médicales.</li> </ul>	<p>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. Cette plasticité cérébrale explique aussi les capacités de récupération du cerveau après la perte de fonction accidentelle d'une petite partie du cortex moteur. Les capacités de remaniements 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.</p>