

SVT	<b>Thème 3A</b>	Term Spécialité
Fiche mémo	Chapitre 1 : Les réflexes	ESTHER

Questions	Réponses
Qu'est-ce qu'un réflexe ?	Un mouvement (réaction motrice) involontaire stéréotypée en réponse à une stimulation
Qu'est-ce que le réflexe myotatique ?	Contraction d'un muscle en réponse à son propre étirement
Quels sont les éléments fonctionnels mis en jeu dans un arc réflexe à l'origine d'un mouvement ?	Stimulation (ou stimulus) - récepteur sensoriel – neurone sensitif – centre nerveux – neurone moteur – muscle – réponse comportementale = mouvement
Quel centre nerveux est impliqué dans un arc réflexe ?	La moelle épinière
Dans un arc réflexe quel type de message nerveux arrive à la moelle épinière et d'où provient-il ?	Le message nerveux sensitif qui provient du récepteur sensoriel
Dans un arc réflexe quel type de message nerveux part de la moelle épinière et vers quoi se dirige-t-il ?	Le message nerveux moteur qui se dirige vers le muscle
Par où passe le message nerveux sensitif qui circule entre le récepteur et la moelle épinière ?	Le message nerveux sensitif circule depuis le récepteur vers la moelle épinière en passant par la racine dorsale
Par où passe le message nerveux moteur qui circule entre la moelle épinière et le muscle ?	Le message nerveux moteur circule depuis la moelle épinière vers le muscle en passant par la racine ventrale
Dans le réflexe myotatique, quel est le stimulus ?	Étirement du muscle (direct ou par choc sur tendon)
Dans le réflexe myotatique quelle structure détecte l'étirement du muscle ?	Le fuseau neuromusculaire
De quoi est constitué un fuseau neuromusculaire ?	De cellules musculaires associées aux dendrites d'un neurone sensitif
Dans le réflexe myotatique quel organe produit la réponse comportementale ?	Le muscle étiré qui se contracte entraînant alors un mouvement
Qu'est-ce qu'un nerf ?	Un ensemble de fibres nerveuses
Qu'est-ce qu'une fibre nerveuse ?	C'est le long prolongement d'un neurone
Qu'est-ce qu'un neurone ?	Cellule spécialisée du système nerveux qui assure la propagation et le traitement des messages nerveux
Comment s'organise un neurone ?	Il est constitué d'un corps cellulaire et de prolongements : des dendrites et un axone
Quelle partie du neurone reçoit un message nerveux ?	Les dendrites au niveau du corps cellulaire
Quelle partie du neurone transporte le message nerveux et le transmet à une autre cellule ?	L'axone
Quels sont les trois types de neurone impliqués dans un réflexe ?	Le neurone moteur, le neurone sensitif et l'interneurone
Qu'est-ce qu'un message nerveux ?	C'est un ensemble PA qui se propage le long de l'axone (ou fibre nerveuse) d'un neurone
Qu'est-ce qu'un PA ?	Potentiel d'action : C'est une dépolarisation de la membrane plasmique du neurone
A quelle condition un PA peut-il être créé ?	Si l'intensité de la stimulation permet d'atteindre le seuil de dépolarisation (loi du tout ou rien) de la membrane plasmique du neurone
Comment est codé le message nerveux transporté le long d'une fibre nerveuse ?	En fréquence de PA
Qu'est-ce qu'une synapse ?	Zone de transmission d'un message nerveux entre deux neurones ou entre un neurone et une cellule musculaire

Quels éléments constituent une synapse ?	- Une cellule pré-synaptique (toujours un neurone) - Un espace ou fente synaptique - Une cellule post-synaptique (neurone ou cellule musculaire)
Quels sont éléments pré et post-synaptique au niveau du relais synaptique dans la moelle épinière ?	Élément pré-synaptique = extrémité de l'axone du neurone sensitif Élément post-synaptique = corps cellulaire du neurone moteur
Quels sont éléments pré et post-synaptique au niveau d'une synapse neuromusculaire ?	Élément pré-synaptique = extrémité de l'axone d'un neurone moteur Élément post-synaptique = cellule musculaire
Par l'intermédiaire de quoi le message nerveux propagé par le neurone pré-synaptique peut-il être transmis à la cellule post-synaptique ?	Par l'intermédiaire d'une substance chimique appelée neurotransmetteur (ou neuromédiateur) libérée par l'extrémité du neuro pré-synaptique dans l'espace synaptique
Comment le message nerveux est-il codé lors de sa transmission au niveau d'uns synapse ?	En concentration de neuromédiateurs (ou neurotransmetteur) libérés dans l'espace synaptique
Comment le neurotransmetteur permet-il la formation d'un PA au niveau de la cellule post-synaptique ?	Les molécules de neurotransmetteur se fixent sur des récepteurs spécifiques situés sur la membrane plasmique de la cellule post-synaptique
Quel neurotransmetteur est mis en jeu au niveau de la synapse neuromusculaire ?	L'acétylcholine
Qu'est-ce qu'un PA musculaire ?	C'est une dépolarisation de la membrane plasmique de la cellule musculaire entraînant une contraction musculaire.
Comment le PA musculaire déclenche-t-il la contraction de la cellule musculaire ?	Le PA musculaire déclenche la libération dans le cytoplasme du calcium contenu dans le réticulum sarcoplasmique ce qui entraîne la contraction de la cellule musculaire
A quoi sert le reflexe myotatique ?	Il permet le maintien des postures dans l'espace en assurant une contraction légère des muscles, il s'agit du tonus musculaire
Que sont des muscles antagonistes ?	Couple de muscles squelettiques (extenseur et fléchisseur) situés de part et d'autre d'une articulation et qui ont des effets opposés sur cette articulation (extension ou flexion) EX : biceps/triceps
Citer un exemple de réflexe myotatique	Réflexe achilléen, Réflexe rotulien
Quelles sont les étapes se produisant lors d'un mouvement réflexe depuis la stimulation jusqu'au mouvement ?	- Etirement du muscle détecté par le fuseau neuromusculaire - Création d'un message nerveux sensitif transporté jusqu'à la ME - Transmission du message nerveux à un neurone moteur - Transport du message nerveux moteur jusqu'au muscle - déclenchement de la contraction musculaire entraînant le mouvement
Qu'est-ce que le potentiel de repos au niveau d'une fibre nerveuse (ou neurone) et quelle est sa valeur moyenne ?	C'est une tension électrique due à une répartition inégale des ions de part et d'autre de la membrane plasmique du neurone. Elle est d'environ -70 mV
Combien de neurones moteurs innervent chaque cellule musculaire ?	Chaque cellule musculaire est innervée par un seul motoneurone
Au niveau d'une synapse neuromusculaire, quels évènements permettent la contraction de la cellule musculaire ?	- L'arrivée du message nerveux moteur à l'extrémité du neurone moteur déclenche la libération de l'acétylcholine (ACh) dans la fente synaptique - L'ACh se fixe sur les récepteurs membranaires de la cellule musculaire - Cette fixation déclenche la libération dans le cytoplasme de la cellule musculaire du calcium contenu dans le réticulum sarcoplasmique - l'augmentation de la concentration cytoplasmique de calcium provoque la contraction musculaire